

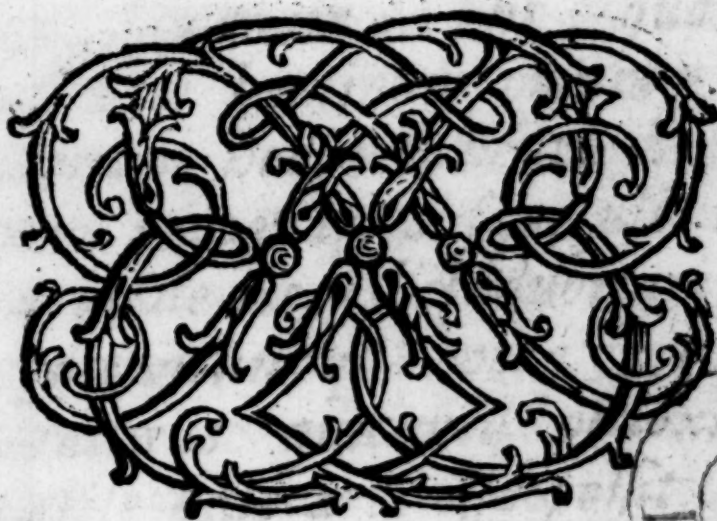
HERMANNI BOERHAAVE

*Philosophiæ & Medicinæ Doctoris
& Professoris, &c.*

METHODUS

DISCENDI

MEDICINAM.



L O N D I N I

M. D. CC. XXVI.



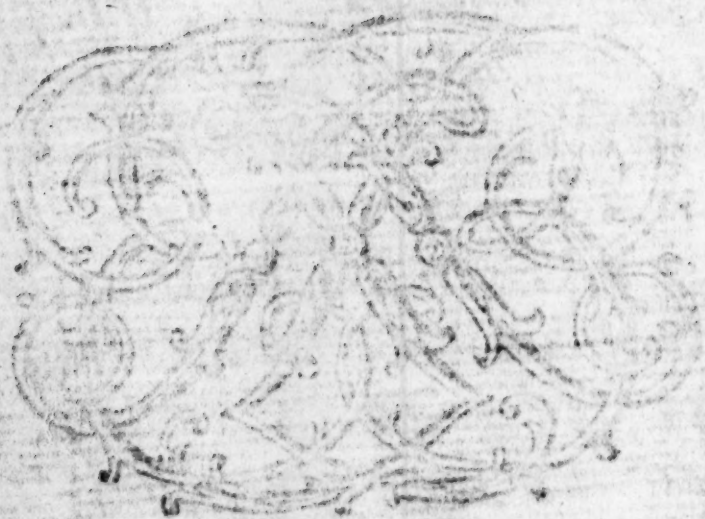
THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY

ASTEN LENOX TILDEN FOUNDATION
500 FIFTH AVENUE
NEW YORK

MATTHEW

DISCERN

MEDICINE



LONDON

MDCCXXVI

III

PROÆMIUM.

SCopus noster in præsentia-
rum jam est exponere
quænam sit hodie cogni-
ta conditio Medica, &
simul tradam ejus statum perfec-
tissimum, quatenus ex his ad-
junctis, quæ nobis præsto sunt,
acquiri potest.

Itaque tria exponenda, & trac-
tanda propono.

I. Quænam ea sint; quæ per in-
dustriam hominum omnium Sæcu-
lutorum hodie inventa habentur,
& ea proponam absque ullo errore,
ita ut de iis nihil dubitari possit,
ergo tantum quæ vera & bona Se-
paraturus quicquid obnoxium &
inutile huic arti esse possit.

Tum. 2. in singulis Medicinæ
partibus indicabo hos authores,
qui etiam in singulis partibus his

IV PROÆMIUM.

exornandis fuere Principes : non qui exscripserunt alios, eosque emaculando saepe emanciparunt , sed eos, qui sua industria singulis partibus, & omnibus ad Medicinam necessaria invenere ornamenta.

3. Dabo consilium breve quomodo hi authores legendi sunt.

Et hisce jam tribus absolvetur hicce propositus labor.

Jam vero ut rem summi momenti in Medicina feliciter auspicer, non multum morabor de Medicinæ definitione ipsa , alteri rei intentus, totam rem à filo ad telam usque perducam.

Rem suscipio maximi momenti, qui enim honorem Medico ambit debitum , eamque scientiam sibi propriam facere cupit , adeoque sapientiam hujus honoris causam necessariam habet, ad hanc scientiam sibi acquirendam, scire debet quo tempore quibus adminiculis illa exorta fuit, verum ergo quomodo
eam

P R O Æ M I U M. v

*eam scientiam sibi poterit acquire-
re, nisi sciat uti laboribus eorum,
qui jam scripsere, sed quomodo
Tyro sciet inter omnes hos Autho-
res, quinam eligendi sunt, ut er-
rores & ambages evitet, brevi-
que suum scopum attingat, quam
plurimi enim in hanc rem scripse-
runt; ergò necessario videmus, quod
æquè prælectiones Authorum obesse
quam prodesse nobis possunt.*

*Qui enim animo omni Doctri-
na vacuo se applicans Medicinæ,
pessima calamitate incideret in
Authores, qui & minus neces-
saria & futilia proposuere, id de-
mum lucrabitur, quod postea vi-
debit se tantum didicisse ea hu-
jusmodi, ex quibus nihil ad
suum finem persolvendum exhauri-
re queat.*

*Hinc in Medicina nihil plus uti-
le video, quam ut quis sciat quonam
ordine incipiendum, unde incipien-
dum, quomodo pergendum, quibus*

VI PROÆMIUM.

Authoribus utendum ad Medicam scientiam acquirendam habeat.

Qui verò eam vult discere scientiam, debet bonam sequi Methodum, bonos legere Authores, qui viam dant ad hanc scientiam acquirendam, nihil admittere debet, quod non faciat ad illam, & nihil omittere quod necessarium est, ut acquiratur illa scientia, &c.

DE
METHODO
DISCENDI
ARTEM MEDICAM
PARS PRIMA.

Physica Generalis Primam & Secundam Partem Complectens.

CAPUT I.

De Medicina in genere, de ejus definitione & partibus, & à quibus sit incipiendum in hujusce Scientiæ discenda Methodo, &c.

- I.  *Edicina est Scientia docens humani Corporis vitam integram & Sanitatem conservare & restituere.* Definitio Medicæ scientiæ.

Medica enim scientia docet octo diversas partes sive implet octo Scopos, quibus obtinendis insistit humana mens, ut

8 *Methodus discendi*

scientiam possideat Medicam. Debet ergo scientia Medica 1. explicare intellectui, quid sit corpus.

Divisio
& partes
Medici-
næ.

2. Quid sit corpus humanum.
3. Corporis humani vitam integram.
4. Vitam mutilam.
5. Sanitatem integram.
6. Sanitatis detrimentum.
7. Quænam sint auxilia conservandæ & reparandæ vitæ & sanitati propria.
8. Quænam sit Methodus utendi his auxiliis ad reficiendam vitam, & sanitatem conciliandam.

Hæc sequuntur ex definitione, debet enim 1. Medicina explicare, quid sit corpus, & quid corpus humanum, ergo debet 1. de corpore in genere cognitionem dare, & tum de corpore humano in Specie, si enim velit Medicus explicare machinæ nostræ constitutionem, debet dare omnia, quæ in ea possunt reperiri, sed sunt in ea plurima omnibus corporibus propria, nonnulla ipsi tantum, sed non tantum explicare, quæ sint illi propria, sed etiam quæ communia sunt omnibus, quatenus illa obnoxia sunt omnibus legibus omnium corporum, ergo ea cognoscere debet Medicus.

Debet igitur Medicina generalem corporum ideam explicare, talia quidem sunt ex-

tra

tra Medicinam, ad eam enim tantum proprie faciunt, quæ pertinent ad corpus humanum sed quæ communia sunt, ut grave esse, mobile esse, impenetrabile esse, extensum esse, &c. illa propria sunt omnibus, verumtamen hæc Medico perspecta esse debent ut totum corpus in sua natura intelligat. Ergo tantum ab Anatomia non debet incipere Medicina, ut consilia dedere plurimi, certè tantum abest, ut unquam futuri sint perfecti Medici, qui toto hiatu relicto suum incepere Studium non considerando prius corporum naturam in genere. Medicus igitur i. corporis, deinde corporis humani cognitionem claram habere debet; sic ipsa definitio indicat, quod Medicina debeat in genere considerare corpus, & verus Medicus non erit, qui totam Medicinam non possidet, sed ille totam Medicinam non possidet, qui definitionem non implet, nam ille definitionem non implet, qui non prius considerat, quid corpus sit, hinc est quod Medicina à corpore incipit; tum ab humano corpore.

§. 2. *Medicus vocatur, cujus intelligentia* Definitio
hanc scientiam possidet, & qui eam exercere Medici.
potest.

Duo enim requiruntur in Medico i. ut scientia medica probe sit instructus, &

10 *Methodus discendi*

tum 2. ut habeat promptitudinem ingenii, per quam suam scientiam in emolumentum ægrorum possit exercere, non enim sufficit Medico omnia scire, quæ ad Medicum pertinent, sed debet hanc dictam facultatem præsertim simul possidere, ut exerceat Medicinam cum facultate jucunda in ægris præsentibus.

Quænam
Medico
cognos-
cenda
sint.

§. 3. Debet igitur Medicus cognita habere omnia illa octo Themata supradicta. Qui cupit esse Medicus, nunc debet antequam finem impleat hoc efficere, ut sciat 1. quid sit corpus, tum 2. quid corpus humanum 3. quid ejus corporis vita, & integra seu perfecta.

4. Quid vita, mutila, læsa, sit, 5. quid sanitas sit perfecta, 6. quid læsa sanitas, 7. quid ingenium humanum hætenus invenerit ad vitam illam conservandam, sanitatem illam tuendam & restituendam, sed hæc non sufficiunt, verum debet simul 8. scire hanc scientiam oportuno tempore & hæc auxilia proprie, certo tempore, certo modo, certa dosi &c. applicare; hinc Medicus 1. scire debet, quid sit corpus in genere.

Quid
prius
nosce o-
porteat.

§. 4. Cum autem humanum corpus plurima habeat communia cum aliis corporibus, illas proprie communes qualitates corporis in genere nosse prius oportet, si ergo demum ab
iis,

iis, quæ corpus humanum habet communia omnibus corporibus æque morbi oboriri possunt, quam aliis, quæ sibi propria sunt.

Pro experimento, si humanum corpus ex alto demittitur sine fulcro cadet, & faciet sibi contusionem aut fractionem, an vero ex idea humani corporis, simpliciter spectati hujus rei causa patescit! minimè; sed ex idea gravitatis hoc concipietur (ex Mechanicis) atqui ea gravitas omnibus corporibus ergò est communis, videmus causam morbi posse ex illa communi proprietate oboriri, qui ergò aggreditur humanum corpus addiscere ex Anatomia, quæ tantum singulares proprietates humani corporis exponit, ille non omnem scientiam causarum morbificarum possidet. Rursus quod corpus ita stabile sit pendet tantum ab ejus gravitate, nam si una pars levior esset aliis, illa pressione adjacentium dimoveretur, unde totius læsio, sic in liquidis si aliqua esset levior particula reliquis, illa ex corde cum reliquis non ita expelleretur & in pulmonibus restitans læderet respirationem, quare patet necessitas ut omnes partes ad eandem soliditatem & gravitatem reducantur.

Hinc itaque ut jam dictum est Medicus noscere debet, (ut accuratus sit Medicus) corpora

pora quæcunque & quæcunque communia in iis occurrant.

In Me-
dico re-
quiritur
cognitio
generalis
corporis.

§. 5. Namque hæc ipsa etiam respicienda erunt in humano corpore, quæ communia sunt omnibus. In Medico etiam requiritur cognitio generalis corporum hoc est quod hoc & illud sit corpus, sed quod respiciatur in omni corpore, unde dicatur corpus.

Hoc etiam necessum est, quia quod in aliis corporibus à natura fuit positum, unde corpora dicuntur, hæc in suo etiam corpore inveniet Medicus.

Ergò jam incipimus explicare omnia, quæ omnibus corporibus communia sunt &c.

P A R S I.

Phyficæ generalis.

C A P U T II.

De Natura & de Proprietatibus corporum.

Cognitio
corpo-
rum in
generere-
digitur ad
tria capi-
ta & quæ
sint.

§. 6. **I**lla generalia communia omnibus corporibus infinita fere sunt diversitate sua, sed revocari possunt ad tria digesta & ordinata capita.

Ex omnibus corporibus, & ex iis, quæ
ipsis

ipsis sunt communia oritur tantum Idea corporis , hæcque tum percepta vocatur Natura corporea.

C A P U T 1.

Explicabit.

QUænam sit res in intellectu hominis , qui intelligit corpus in genere, & hæc est idea quæ vocatur Natura seu φύσις.

C A P U T. 2.

Delineabit.

IDeam (& Speciem & rem cogitatam) quæ est in intellectu dum mens percipit quamcunque mutationem corporum & vocatur hæc idea Motus.

C A P U T 3.

Docebit & delineabit.

Generalia hæc omnia juxta quas leges corpus mutationes suas recipit & efficit. Hæc est delineatio 1. operis.

Ergò brevitur videndum est 1. quænam hæc

hæc tria sint capita, 2. quomodo cognoscantur, 3. quinam optimè de his scripsere, 4. quonam pacto hi legendi à medico tyro-ne sint.

C A P U T I.

Physicæ generalis.

Quomo-
do for-
metur i-
dea cor-
poris in
genere.

§. 7. **I**Nquirendum hic quomodo forme-
tur conceptus generalis corporis.

Conceptus & Idea generalis cujusque corporis formatur ab intellectu humano, tum quando considerat omnia, quæ de corpore cognoscit, atque deinde advertit inter illa omnia, quæ de corpore perspecta habentur nonnulla esse communia hoc est quæ in omni quocunque corpore obtinent, alia verò esse singularia hoc est quæ in nonnullis quidem obtinent, & abesse non possunt, in aliis verò absunt, & abesse possunt, remanente tamen natura corporea.

Si tum illa, quæ communia deprehendit in iis corporibus seorsim colligit (ea nempe quæ in omni reperitur, & à nullo absunt, abfuere, nec abesse possunt) & ea in unum conceptum redigit, ut una inde oboriatur quasi Idea, tum formavit conceptum generalem corporis.

§. 8. Quæritur ergo quomodo mens humana format ideam generalem omnibus corporibus communem; dicimus etiam intellectum humanum plura intelligere de corpore, extensum esse scilicet impenetrabile esse, spatium occupare, grave esse, mobile esse, mutabile, figuratum, divisibile, coloratum magnum, parvum, frigidum, calidum esse &c. quando jam intellectus humanus perspecta hæc omnia simul habet, & videt nonnulla communia, quæ semper adsunt, ut extensum esse, mobile, impenetrabile esse &c. tum singularia videt quæ aliquando absunt, ut frigus, calor, figura, hic tum est secundus status, 1. enim mens concipit omnia, 2. videt nonnulla, quæ aliquando adsunt, & aliquando absunt, quæ semper adsunt, & quæ non semper adsunt, & quando nunc hæc 4. quæ communia sunt, retinet, ut mensurabilitas, extensio, gravitas mobilitas, & impenetrabilitas, & format hinc ideam, illa vocatur conceptus corporis, quando nempe mens excludit singularia, & generalia communia sola tantum colligit, & inde format ideam, tum habet ideam claram de corpore, quomodo jam illa idea acquiri possit, & quæ ex ea sequuntur in sequentibus exponendæ sunt.

Quomodo id fiat à mente humana.

§. 9. Examinare debent itaque Philosophus

&

§. 8.

Quid examinare debent Philosophus & Medicus.

& Medicus, 1. omnia, quæ de corpore cognoscuntur, & à Mathematicis & à Physicis proposita sunt, 2. advertet, nonnulla esse inter ea, quæ in omnibus quibuscunque corporibus obtinent, & quod etiam nonnulla sunt, quæ non in omnibus reperiuntur, sed tantum in quibusdam contingunt, ita ut quod vera corpora sint, in quibus hæc non inveniuntur, vocantur singularia, & hæc rejicere debet Medicus, tantum retinens ea communia, quæ ubique inveniuntur, & nunquam ab ullo corpore absunt, si enim generalem conceptum, & ideam corporum dare vult, debet tantum ea, quæ in genere in omni corpore quocunque etiam fuerit, inveniuntur considerare & considerata præbere.

Ubi jam pergit, tum ea communia, quæ in omnibus obtinent corporibus, sola cepit, & ex omnibus conjunctis simul sibi formavit hanc ideam generalem corporum conceptum dictam; si etiam Philosophus ita agit in corporibus inveniet supra dicta 4. quæ semper in intellectum ingrediuntur, ubi idea corporis repræsentatur, & idea illa dicitur perceptio corporis, nam hæc quatuor ita corporibus adhærent, ut si unum tollatur pereat idea corporis, illa etiam quatuor uti diximus, sunt.

§. 10. 1. *Extensio est omne illud, cujus partes sunt extra alias posita, nulla alia idea tradi, nec concipi potest, est ergò extensum omne illud, cujus pars constituens cum aliis unum totum semper extra aliam existit.*

Quatuor
propriæ
corpo-
rum in
genere
qualita-
tes.

2. *Impenetrabilitas, impenetrabile vocatur, illud quod spatium quoddam replens excludit ex illo omne ingressurum illud spatium, dum præsens adest; si tollis de corpore extensionem omnem, jam nullum conceptum de eo corpore formare potest, nam pereunt statim omnia reliqua, v: gr: concipiamus lapidem illumque esse figuræ quadratæ, ergò occupat tale spatium, sed concipio etiam illum esse Mobilem, ponas jam extensionem tolli, an non statim perit quadratum, an non etiam tum pereunt omnia quæ de eo lapide concipi possunt, perit enim simul mobilitas, quia si nihil concipio extensum, non possum concipere motum hoc est translationem de loco in locum, quia verò non concipere possum corpus occupans locum sine mutatione, ergò in omni corporis idea requiritur conceptus accuratissimus extensionis, & 2. accuratissimus etiam impenetrabilitatis nam corpus simpliciter consideratum, omnia alia ex suo loco dum adest excludit, (loquor de corpore perfectè solido, non*

B

quod

quod spatia in se continet) nam si corpus perfectè solidum concipio in spatio quadrato, & simul concipiam aliud corpus in idem spatium ingredi, jam non duo corpora amplius, sed unum tantum concipiam, & aliam ideam sibi formare intellectus neget.

Alterum jam, quod à nullo corpore potest abesse, si finitum concipitur, est.

Limita-
tio verò
in super-
ficie vo-
cantur fi-
nes Ma-
themati-
cæ.

3. *Figurabilitas*, est delineatio limitum sed nullum corpus est absque limitibus, nam pro varia positione linearum terminos corporis constituentium varia semper erit figura, ita ut nullum corpus absque figurabilitate sit nec concipi possit.

Sed dicendum præterea omne corpus est mobile.

4. *Mobilitas* deprehenditur in omni quocunque corpore; nam si sumatur v: gr: Sphæra etiam si concipitur de ea, quod sit extensa, impenetrabilis, figurata inde non sequitur ex ea scilicet idea, quod semper in eodem sit spatio, illa enim poterit esse, & ibi etiam concipi, nam licet ibi sit tamen de ea omnia concipio, quæ concipiebam cum ibi erat, ergò potest ubique esse & tamen corpus esse, nam idea quam habeo de corpore, non figit conceptum in uno spatio, sed in omni spatio possum ideam habere corporis, ergò in omni corpore adest Mobilitas,

tas, hoc est quod motum accipere possit.

Motus non est ipse tantum successiva existentia in parte hac vel illa spatii, hoc est quando concipio corpus motum, concipio illud existere, & ibi, & ibi, & ibi, &c. nam mobilitas est potentia existendi. Hinc patet corpus non posse concipi absque hisce quatuor attributis, quorum una desinente, destruitur idea corporis.

Ergò cum definitur corpus, non sequendi sunt Cartesiani, qui tantum definiunt corpus, quod est extensum in longum, latum & profundum; hoc enim ideam minimè dat corporis; Cartesiani contra Epicureos & Democriteos insurgentes, illud ex triplici dimensione tantum voluerunt definire, sed certè si attendant, an hæc idea etiam spatio non convenit; & sic spatium totius universi ex hac idea possem intelligere, & sic tum omnia in universa rerum natura essent eadem, & in nulla re poterit esse diversitas.

§. II. *Corpus est propriè, res extensa, impenetrabilis, figurata & mobilis.*

Dici potest hanc definitionem non esse juxta leges Aristotelis, qui vult definitionem constituere genus & differentiam specificam, fateor verum nemo mortalium unquam scivit, quid corpus in se sit, errant certè qui hoc putant, sed proprietates quas-

dam corporum tantum novimus, & eas ratione assequimur, tum si inter eas quasdam qualitates videmus, quæ omni corpori absolutè conveniunt, & semper adsunt, quamdiu corpus dicitur corpus, eas tum in definitione admittimus, si tum etiam quis dicit illa definitio perfecta non est, nihil habeo, quod dicam, nisi quod ultra non possumus.

Jam igitur videndum est, quid sint hæc quatuor quæ in omni corpore semper inveniuntur; hæcque brevi spatio conabimur ita explicare, sicut per optimos Mathematicos inventa fuere.

Si ergo concipio hæc quatuor in quadam re, omnia concipio, quæ de omni corpore in genere concipi possunt, adeoque; cum corpus sit primum Medici objectum, ergo necessariò illa inquirenda habemus. Nam dum concipio extensionem, concipio etiam divisibilitatem, concipio etiam augmentum posse fieri in infinitum, & sic porro, quando concipio impenetrabilitatem, concipio jam omnes leges percussionis, nam ex incurfu & resistentia, omnis percussio oritur, & sic etiam concipio mutabilitatem figuræ, & in eo corpore varios gradus motus posse oriri & excitari.

Jam dico, quo præsentè omne concipitur

tur de corpore & quo ablato nihil concipitur, illud voco proprietates primarias corporis aut etiam naturam.

§. 12. Ex his quatuor proprietatibus id quod fundamentum est cæterorum adeoque; quod primum in conceptu est vocatur natura corporea & natura corporis, alia etiam illa, quæ in illo conceptu immediatè continentur, vocantur proprietates corporeæ.

Jam verò ex Mobilitate, figurabilitate, & impenetrabilitate non potest oriri idea corporis primaria, quæ in mentem venit; si unica ex his proprietatibus scorsim spectetur, mobilitas enim v: gr: præsupponit aliud & sic de cæteris, an verò ab extensione sola hanc ideam obtinebo, certè non video quomodo ex idea extensionis solius concipiam corpus, nam extensum est tantum quod mensurari potest, & nihil aliud, nam mensurabilitas est tantum aptitudo ad locandum corpus, dat ergo tantum conceptum spatii, nam licet celeberrimis *Hugenius* prius istius fuisset sententiæ, ipse tamen in egregio illo tractatu paulo ante mortem ejus edito, dicit concipio nunc non ut olim, quod illa definitio corporis non sit vera, sed tantum describat spatium, nam concipio, quod omnia non possint esse repleta, sed absolutè dari & requiri vacuum admo-

tum omnium corporum, ergo quænam idea corporis erit stabilienda idem est res extensa impenetrabilis.

Concipiamus hæc duo, nempe extensionem, extensio etiam est, cujus partes constituentes totum extra se mutuo positæ sunt, & tum impenetrabilitatem hoc est resistantiam contra illud quod intrare tentat, tum omnem figuram, magnitudinem, mutabilitatem &c. concipiemus, hinc jam enim per extensionem & impenetrabilitatem poterit concipi natura corporis; omnia etiam reliqua ex hac sequentia vocantur proprietates corporum seu attributa.

Illæ verò proprietates, quæ sunt separabiles dicuntur accidentia.

Qui corpus etiam cognoscere ritè debet, hæc omnia ipsi sunt persecutanda.

Pro exemplo, pono v: gr: me habere sphæram, illamque esse diametri duorum pedum, jam quanto ad naturam hujus corporis concipiendam requiruntur, non possum dicere, an sit ex auro aut argento, si perfectè est solida sphæra, quo perfectè est solida, sed ultima corpora, qualia sunt non novimus, concipio ergò eam diametrum duorum pedum, & pono nosci hanc mensuram, ergo scio eam in tale spatium esse extensam, & novi esse perfectè solidam, ubi
illa

illa adest nihil admittitur , quo impenetrabilis est , jam verò perfecta hujus sphæræ natura concipitur , & si in æternum concipiam , hoc semper concipiam , ergo erit hoc natura hujus corporis , jam est ex ea natura , quod occupet spatium duorum pedum , concipitur facilè quod sit divisibilis in duas semisphæras singulas unius pedis , hoc sequitur ex prima idea necessariò & dicitur hoc attributum ; jam potest etiam moveri hæc sphæra , verum hoc non pendet ex natura sphæræ , sed ex aliis causis ad sphæram non pertinentibus , & ex ejus idea concepta non pendentibus productum , ergò quod concipiatur sphæra mota , non ex sola idea sphæræ , sed ex aliis simul conceptis sequitur.

Medicus enim cujus corpus cognoscere est , debet naturam proprietates , accidentia corporum intelligere ;

Jam verò accedendum ad harum expositionem ;

§. 13. Erit ergo vera corporis (in genere) *Definitio* , *Extensio* , *Impenetrabilitas*. Ejus etiam proprietates Individuæ sunt *Figurabilitas* , *Mobilitas*.

Hæc satis clara esse arbitror , incipiam nunc breviter agere de *Extensione* , ut tan-

tum sufficiat ad dirigendum Studium Medicum.

C A P U T III.

De Extensione.

§. 14. **E**Xtensio est positio partium totum confluentium extra alias, atque mensuratur ab uno puncto per tres perpendiculares lineas in illud punctum concurrentes & in eodem puncto se mutuo secantes.

Idea hæc paulo explananda erit ex Mathematicis, demonstrat *Euclides*, quod si sumitur punctum in planitie aliqua, impossibile sit plus quam duas lineas perpendiculares ad se invicem per hoc punctum ducere, ponamus in figura.

1 Tab.
Fig. 1.

Sit Punctum A in planitie quadam, per hoc ponam lineam ductam quamcunque; ut BC; nunc *Euclides*, ad hanc BC in eodem plano tantum potest duci una perpendicularis linea, sit ea DE, quid enim perpendicularis linea! DA est perpendicularis ipsi BC si ejus inclinatio non est major versus AB, quam versus AC, illius lineæ partem, quo est linea perpendicularis, quæ ab utraque parte æqualiter inclinatur, verum dicit *Euclides*, quod illa DA tantum perpendicularis

pendicularis esse potest ad BC , quia illa facit tantum ab utraque parte duos angulos rectos, nam quæcunque alia hoc non faciet, ergo tantum una perpendicularis ad illam lineam duci potest; si dicis alia potest duci, sit illa AF , ponamus hoc, ergo angulus FAB est æquè rectus & æquè magnus ac angulus DAB hoc est pars æqualis toti, quod impossibile est, & etiam erit tum FAB , tam magnus, quam FAC , quod itidem impossibile, ergo si ex puncto A lineæ BC sit una perpendicularis erecta, impossibile est aliam erigere.

Ergo omnis Planities est tantum mensurabilis in longum & latum, nam quia tantum omnis Planities duos perpendiculares admittit, ideo tantum versus unam & aliam perpendicularem mensurari potest, sic ex C versus B & ex D versus F mensuratur, hinc ejus mensura vocatur duplex mensura sive duplex in longum nempe & profundum.

Verum si ponatur quod punctum hoc non amplius in superficie, sed in spatio hæreret, jam non tantum duæ perpendiculares per hoc punctum A , sed quidem tres, at non plures etiam duci possunt; ponamus illud punctum in digito hominis hæreret, jam potero ducere per illud quandam lineam juxta longitudinem digiti, & aliam lineam præ-

26 *Methodus discendi*

cedenti perpendicularem à superiori parte versus inferiora , sed & tertiam jam quoque ducere potero , quæ quasi ex illo homine extensi digiti partem jam corpus intrans , ad alteram partem digiti transibit & præcedens itidem perpendicularis erit , verum jam quartam etiam reliquis perpendicularem ducere non possum , quod Mathematici facilè demonstrant uti ergo planum tantum versus duas partes poterat mensurari , jam hoc corpus versus tres mensuratur , nam versus tria loca varia se extendit ; ergo omnis extensio corporea est tantum Mensurabilitas , ut ait *Galileus* in triplicem dimensionem , scilicet in altitudinem , longitudinem & latitudinem : itaque omne quod concipere possum corporeum tantum triplicem dimensionem habet.

Mathematici etiam ita definierunt corpus , quia omnis mensura plani est tantum in quadrato , si v: gr: planum hujus urbis dicitur esse millionem pedum , per singulum pedem intelligo quadratum ; sed tot pedes ac intelligo , tot intelligo quadrata : si mensuratur per cubum jam habebo corpus.

Fig. 3. *Cubus vocatur corpus , quod finitur sex su-*
 Tab. 1. *persficiebus nempe una super altera inferior &*
 Fig. 2. *quator lateribus omnibus quadratis. Qua-*
 Tab. 1. *dratum etiam est figura quatuor lateribus*

con-

constans, quæ quatuor latera sunt omnia equalia & cujus omnes anguli sunt recti & equalles.

Hinc cubi superficies & limites sunt sex quadrata quorum singula sunt termini trium perpendicularium in unum punctum concurrentium, & per cubum hinc mensuratur omne corpus; hinc Mathematici dixere corpus esse quod triplicem habet dimensionem nempe longitudinem, latitudinem & profunditatem.

Ex natura nunc extensionis sequitur divisibilitas ejus.

Etenim quid est extensio; *positio partium totum constituentium extra se mutuo*, ergo pars una hæret extra aliam, ergo accipitur necessario divisa ab alia.

Patet etiam hanc divisibilitatem fieri posse in infinitum, quia semper concipitur aliquid divisibile, quotiescunque concipitur aliquid extensum, quamdiu verò concipio lineam, tamdiu concipio extensionem, & sic omnis linea constat ex lineis non propriè ex punctis, sed ex aliis lineis, plana constat ex planis non lineis, nam utcumque dividam planum, semper fiet minus planum, nam si dicis ultimum planum fit linea, ergo jam duæ lineæ facerent spatium, quod est impossibile, ex his igitur constat

cu-

cubum v: gr: divisum semper facere cubum minorem & sic in infinitum, nec in nihilum redigi posse ultimum illud quicquid sit per extensum, nam si idem foret nihil dividendo, & si iterum velles componere & in infinitum multiplicare facerent nihil.

Coro-
laria.

Ex qua ergò doctrina jam intelligitur.

1. Quod sit mensurabile omne, nempe quod extensum est inter spatia punctorum.

2. Quomodo fiat mensura scilicet in longum latum & profundum per cubum.

3. Vidimus quod linea ex lineis, punctum ex punctis, planum ex planis, cubus ex aliis cubis constaret, & sic corporea ex corporeis non ex aliis.

4. Vidimus quod in infinitum possit dividi corpus, nam quamdiu idea manet corporea tamdiu manet extensio, & quamdiu extensio, tamdiu manet mensurabilitas.

C A P U T IV.

De Impenetrabilitate.

§. 15. **I**mpenetrabilitas est idea extensionis una cum infinita resistantia, contra omne illud aliud impenetrabile, quod nititur ingredi illud spatium, in quo haeret prius illud

illud impenetrabile ; non potest dari clarior idea.

Dico si ponitur illa triplex mensurabilitas cum alia idea concepta, hoc est resistentia, ut si illud mensurabile in quodam determinato suæ figuræ spatio hæreat, & omne quod ibi ingredi vult tantum repellat, ut non admittatur tum hujus mensurabilis concipimus impenetrabilitatem, cum etiam loquimur de impenetrabilitate corporis, supponimus corpus esse perfectè solidum, nam ut sit perfectum & solidum corpus, debet illa vis resistendi esse infinita, alias non est impenetrabile sed condensabile tantum, concipiamus enim quod ultimum omnium corporum sit perfectum punctum, si totâ suâ naturâ est corporeum, nullos poros habebit amplius, ergo nulli corpori ejus spatium ingredi tentanti cedit.

Ergo vocamus impenetrabile, *quod collocatum in spatio infinitè resistit contra omnem vim, quæ aliud impenetrabile introducere tentat.*

Si verò non est infinita illa resistentia, tum non est perfectum corpus & solidum impenetrabile, sed tantum condensabile. Aurum enim v: gr: etiamsi densissimum non est perfectè solidum cum habeat poros,
sed

sed partes sunt in Auro poris carentibus, ergo illæ partes sunt impenetrabiles.

Formavi conceptum impenetrabilitatis, jam claram ideam eorum immediatè exinde sequentium trademus.

Incepimus simul expendere ea quæ à Medico in suorum Studiorum fundamentis, jaciendis scitu necessaria requiruntur, quæ certè ejus sunt naturæ ut ab uno quoque qui rerum corporearum naturam investigare vult, sciri debent, ut & omnia nempe ea, quæ sequuntur donec ad anatomiam ipsam pervenimus sunt præsupponenda.

Inter ea nunc **I.** incepimus generalem omnibus corporibus communem naturam cujus vidimus duas esse partes & attributa & proprietates, Extensionem nempe quæ divisibilitatem involvit, & tum impenetrabilitatem.

Extensionem, unde mensurabilitas, & mensurabilitatem unde Divisio sequitur explicavimus, impenetrabilitatis excitavimus ideam claram, & docuimus esse eam proprietatem corporis, per quam infinitè resistit cuicunque alio impenetrabili, etiam posita infinita vi tentanti introductionem per illud spatium, quod occupat primum impenetrabile, dixique absolutè esse intelligendam infinitam.

finitam resistantiam , & hæc est veterum Philosophorum præsertim *Epicuri* & *Democriti* *Αυτιτύπτις* , quod nihil aliud est , quam *reverberatio* à voca illa *Ἀυτὶ* & *τύπτις* *verbero* , quia nempe illud quod intrare tentat in locum ejus corporis reverberatur & repellitur ; hinc nunc pergendum ad lequentia.

§. 16. Ergo omne illud quod impenetrabile est , Extensum est , sed non omne extensum habetur nobis impenetrabile.

Hocce dicimus in propositione , omne impenetrabile debet necessariò esse extensum nam quod est impenetrabile , est quod locum occupat , ita ut infinitè resistens repellat id , quod in illud , hoc est impenetrabile intrare tentat.

Verum alterum in hac paragrapho dicimus, idea extensionis non involvit ideam impenetrabilitatis ; formemus enim conceptum impenetrabilitatis & extensionis , nemo etiam est , qui non possit concipere , quod si inter binas manus v: gr: corpus solidum hæreat , ut ex: gr: aurum , & concipimus ideam , illud non ablatum esse , facile concipiemus , nulum aliud corpus huc posse intrare , licet Cartesiani & alii hoc non consideraverint , & illo corpore jam ablato , licet nihil intret in illud spatium intra manus , tantum illud esse

esse extensum & triplicem habere dimensionem, ergò videmus illud extensum non esse impenetrabile, admittit enim aliquid; verum illud solidum quod pono perfectè solidum quovis falso, aurum nempe erat impenetrabile hoc est infinitè resistebat omni corpori tentanti occupare suum spatium.

Ergo idea extensionis non involvit ideam impenetrabilitatis, & cum nullum fundamentum in Philosophia habeamus distinguendi res nisi per ideas, quum omne quod concipimus in intellectu ideam format, hinc dico extensionis ideam, non involvit ideam impenetrabilitatis, ut possimus distinguere spatium à corpore ipso.

§. 17. Omne impenetrabile erit mensurabile & proinde divisibile.

Quid enim est mensurabile, *tantummodo illud in quo assignare possumus certo numero positum partes æquè magnas esse; ac certa quedam mensura*; si v: gr: pollicem video quinquagesies poni posse intra hoc spatium, dico illud spatium mensurari posse per 50. pollices, hoc est 50. partes ejus æquè magnas esse ac 50. pollices; mensurare, ergo *tantum est assignare, quod certa mensura potest toties applicari alicui corpori mensurando scilicet enti extenso*, ergo omne impenetrabile

penetrabile absolutè est mensurabile , quia est extensum , & omne extensum valet sæpius recipere certam quandam mensuram.

Verum omne mensurabile habet partes , quarum una potest mensurari extra alteram , ergo omne impenetrabile est extensum , mensurabile & proin divisibile.

§. 18. Ergo omne impenetrabile poterit in infinita semper minora & impenetrabilia dividi.

Est enim hoc clarè pro fundamento Physico concipiendum.

Dico omne impenetrabile potest dividi in infinita minora , singula adhuc divisibilia , ergo omne corpus impenetrabile habet suam naturam ut semper ex aliis minoribus constet , sed semper ex impenetrabilibus hoc est nullum punctum corporis amittit resistantiam ; pono enim corpus componi ex mille partibus singulis seorsim penetrabilibus , arte nulla poterit inde confici corpus extensum & impenetrabile , nam se mutuo penetrant , sed impenetrabiles sunt , partes tum quando tantum una superficie se mutuo contingent , & applicare ad se invicem facient corpus impenetrabile iterum divisibile.

§. 19. Ergo omne corpus eget aliqua
C cau-

causa quæ facit ut una pars impenetrabilis cohæreat alteri.

Est elegantissima certè hæc propositio est-
que illud quod perfectè docet facilè insuffi-
cientiam omnium Philosophematum exceptis
Epicureis & Democritæis.

Omne enim quod est impenetrabile habet
hic 1. impenetrabilem partem , hic alteram
& sic porro & singula hujus modi pars ha-
bet hic suum impenetrabile & hic suum ,
& sic porro , & omnes hæ impenetrabiles
partes habent suam positionem hanc & jux-
ta hanc & sic deinceps.

Ergo idea extensionis & impenetrabilitatis
involvunt tantum positionem impenetrabilis
alicujus , juxta hoc & hoc.

Verum cohæfio est aliud quid, nam *nihil
aliud est quam appositio infinitarum impenetra-
bilium ad se mutuo; cohæfio etiam est resisten-
tia contra omnem solutionem & separationem*,
idea corporis non involvit ideam cohæfionis
nam impenetrabile est tantum, quod hic habet
unum impenetrabile , hic alterum , & sic
porro , verum cohæfio est id quod facit,
ut non possit una pars moveri istius impe-
netrabilis, nisi etiam alia moveatur , estque
cohæfio unio partium , ergò cohæfio non
includitur in conceptu & idea extensionis &
impenetrabilitatis; nam poterat abesse cohæ-
fio,

sio, & partes continuo se continere possent, ut v: gr: si duo digiti se mutuo contingant, sunt duæ partes, pono impenetrabiles juxta se mutuo positas, sed una potest moveri, im-mota altera; verum unus digitus solus non po- test moveri, nisi omnes partes moveantur, & una pars non movetur, nisi altera etiam, ergo ponit cohæsió ideam quamdam per extensio- nem & impenetrabilitatem in corporibus & hoc est, quod vocamus causa egere.

Nam quando in alicujus rei idea non concipio aliquid, quod ei rei adesse potest, tum inquiró causam, & postea cur hæc a- derat, v: gr: cum inquiró triangulum, video ipsum habere tres lineas, illas tres li- neas facere tres angulos, hos angulos tres esse æquales duobus rectis & sic in infini- tum, tum horum causam dico esse trian- gulum, quia hæc omnia continentur in idea trianguli & sequitur ex ejus natura, cum absque iis triangulum esse nequeat, ve- rum quamdiu triangulum est, hæc adsunt, & tum dico omnes hæ proprietates sunt in trian- gulo, quia tota ratio harum est in triangulo & est natura trianguli.

Verum si video aliquid aliud, quod non ex natura trianguli ipsa sequatur, ut v: gr: quod triangulus moveatur, hoc non ex ip- so sequitur, ergo hæret alia causa, cur hæc
C 2 idea

idea in triangulo noscatur. Et sic cum videmus aliquid, quod ex ipsa rei natura non sequitur tum dicimus eget quâdam causâ, quando nempe in conceptu hujus rei non percipio fundamentum, cur illa res ibi hæreat.

Est jam magna inter Philosophos quaestio ; an in idea impenetrabilitatis & extensionis hæreat idea cohæfionis, fanè si repeto tantum quæ dicta sunt hoc facilè percipiemus, quid enim est cohæfio? *est talis contactus partium, qui separationi repugnat*, Impenetrabilitas verò & extensio est tantum existere juxta aliud & aliud ; jam ex idea juxta aliud existere non video, cur non separari unum ab altero possit, hoc à me non concipitur ex simplici illa Idea impenetrabilium juxta se mutuo existentium ; verum sequitur necessariò alia causa, cur nixus ille partium & pressio ad se invicem adsit, & cur una ita alteri cohæreat, nec per motum parvum divelli à se mutuò partes possint, hinc concludimus quod ex Idea Extensionis & impenetrabilitatis nihil aliud inveniatur, quam impenetrabilium parvorum spatia juxta se mutuo existentia replentium sed si cohæfio simul adest & concipitur, debet quædam alia causa adesse quæ diversa sit ab extensione & impenetrabilitate, quæ cau-

sa certè non concipitur , & tamen facit ut partes cohæreant & nitantur in se mutuo, licet magnus & parvus ille nixus fuerit.

§. 20. Hanc causam hujus cohæsionis ignotissimam omni homini vocamus Monadam, vim Attraëtricem, vim Elementalem pro ut volumus.

Hoc dico, quod illa causa quæ cohæsionem producit omni cuicunque Philosopho omnino sit incognita, verum possumus pro lubitu eam vocare, hinc vocamus eam Monadam cum magno *Leibnitio*, vim attraëtricem cum *Newtono*, vim gravem cum *Epicuro* & *Democrito*, causam duritiei cum aliis Philosophis. Nihil intelligimus de hac causa, tantum hujus effectum novimus nemo scit quomodo illa cohæsio fiat; hinc tantum definitio dari potest.

Quo ad naturam, *μὴνός* est tantum unum, sed nemo potest dicere unum, nam si tu dicis unum pedem, jam concipis aliquid constans ex duobus semipedibus hinc quod vocas unum est tantum collectio unorum, jam illud quod facit, quod infinita una faciant unum voca Monadam, vim attraëtricem cum *Newtono*, nec alia voce uti voluit magnus vir, non quod aliquid ridiculi ad sit, ut plurimi voluere ridiculam facientes hanc opinionem, credentes quod putaret

talem esse tractionem in natura , minimè , sed ignorat ille causam illam , verum apprehendit quod omnia corpora haberent in se causam quæ facit , ut partes separationi repugnent , hanc vocat vim attraticem , & possum aliud quid dicere , inquit , si vellem , hinc dicit tantum præter corpus & cohæfionem debere adesse tertium , quod hanc producat inter partes ; quid sit ignotum est.

§. 21. Hujus etiam causæ effectum vocamus Duritiem, hinc sensim totum systema corporeum brevi intelligetur.

Quid est Durities ! durum corpus est cujus partes coherant ita ut separationi resistent ; si tam magna est illa resistentia , ut in sensus incurrat , vocatur durities respectu sensus ; aliam non habemus ideam.

Nunc dico , quod causa duritiei incognitissima sit omnibus & Clarissimus *Cartesius* , qui in quiete partium ejus causam esse posuit , certè non intellexit rem , neque enim concipio unde hoc habuerit , quum ipse ex *Mechanicis* facilè noverit quiescentes partes esse in æquilibrio , & indeterminatas cuicunque motui , & sic minimo motu posse moveri , ergò hoc modo minimo motu posset separari una pars ab alia , hoc sequitur ex evidentissimis *Philosophiæ* principiis ;

nam

nam si hoc constaret in quiete partium , ergò motu minimo dato omne corpus se invicem destrueret , sed Durities est , quando motu uni parti dato , omnes simul reliquæ partes sequuntur.

Est ergo effectus cognitus , sed causa non , quicquid illustrissimus *Bernouilli natu junior* illud adscribat pressioni ætheris , & quicquid alii dicunt de Atmosphæra premente , ea omnia petunt principia & supponunt jam corpora esse dura antequam sint , nam quærimus de origine durtiei , quod debet esse aliquid , quod faciat nixum esse inter partes ita ut separationi resistent. Verum non sequitur hoc ex idea corporis & extensionis & impenetrabilitatis.

§. 22. Si hæc cohæsió & Durities tanta sit in parte aliqua , ut omnem cognitam vim motus superet , tum illa pars vocatur Atomus & Elementum corporeum. Docuimus omne corpus esse extensum , impenetrabile , figurabile , mobile , visum est tum , quod illa corpora Impenetrabilia cohæreant cum aliquo nixu se opponente omni separationi & vocatur illa Durities , si jam illa cohæsió , ille nixus , illa vis (ut volueris) tam magna sit in corpore illo , ut nullus motus in rerum natura sit , qui non superetur à resistentia harum partium , tum illa pars dicitur

Atomus ex à privativa & τὸν sectio, ergo Atomus propriè est pars non amplius secanda.

Et sunt hæ atomi *Democriti*, qui certè accusatur falsò Geometriam ignorasse, quia atomos posuerat, certè ille Philosophus ex Phœnicia scientia satis intelligebat nullam particulam esse in rerum natura, quæ non adhuc esset divisionis capax, sed hic voluit quod si vis uniens corporis partes major sit, quam omnis vis, quæ posset imprimi, nullam esse tam validam vim in rerum natura, quæ hanc unionem in quadam corporis particula superare posset; tali nunc particulæ deprehensæ dabat nomen Atomus.

Quæritur an hujusmodi Atomus in natura dentur, quod ut examinetur i. videndum est quod nihil se mutat in natura, sed omnia manent uti fuere, corpora enim licet mutantur quædam in forma nunquam mutantur in sua essentia, ergo ita cohærere debent illa, quæ rerum essentiam componunt, ut nulla vis tanta in natura sit, quæ hujusmodi particulæ applicatu eam superet, ita ut eam scilicet Atomum mutare nequeat, nam si inciperent mutari, & destrui illa corpora; tota rerum natura destrueretur, quod enim nunc est aqua, si habuerit partes mutabiles, ita ut forent partes ignis, certè omnis

nis rerum facies mutaretur , & omnia ab igne jam incipiente abundare destruerentur.

Sic contra etiam , si quid jam est ignis posset fieri aqua impossibile esset , ut idem calor in natura per 6000. annos & amplius perdurare potuisset , uti fecit.

Ergo tota rerum natura clamat , principia unde reliqua constant esse immutabilia , quod si non esset , non possent ita manere , ut ante sæcula fuerunt , ergo illud primum cohærens , quod principium dat rebus est Elementum & immutabile ; non quod Mathematicè dividi non posset , hoc enim in infinitum fieri potest , sed quod nulla vis possit , ejus partes ab invicem separare & hoc facit stabilitatem naturæ.

Illa nunc causa , quæ facit , ut quod extensum est , ita cohæreat , ut suo cohæisionis nixu superet omnem vim in natura tentantem suam cohæisionem immutare , est ordo naturæ , & est eadem semper causa cohæisionis , hoc est idem ille Deus.

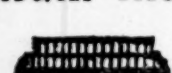
Jam ostendimus quidem Elementa rerum , an denter Atomis & quid sint.

CAPUT V.

De Elementis Corporum.

§. 23. **S**I Atomus & corpus ex Atomis confectum partes suas coherentes ita habet unitas, ut nullum spatium vacuum intercipiatur inter partes unitas, tum illa atomus, & illud corpus vocabitur perfectum solidum.

Hæc est inter magnos viros agitata quæstio, quod nempe idea sit solidi. Peripatetici & Cartesiani dicunt, quod extensio sit idea solidi, sed demonstrandum est facile hoc non ita intelligi, nam dico Atomus constat ex aliis partibus coherentibus, sed non separabilibus, hoc notat Atomum, verum illa non est perfectè solida adhuc, nam si esset una particula creata, & altera creata sic & ita () conjunctæ, hæ partes

fuiſſent per vim coheſionis, ut unum corpus & una pars non ſeparari poſſet ab altera, non eſſet perfectè ſolida atomus, cur! quia daretur ſpatium inter ejus partes; verum ſi ita () fuiſſent unitæ, ut nullum vacuum reliquiſſent inter ſuas par-

partes, tum Atomus illa esset perfectè solida sive nullum spatium haberet in se, ubi alterum posset recipi & contineri corpus, ergo perfectè solida esset, hæc nunc idea est formanda in primis fundamentis.

Quid vocatur perfectè solidum! jam corpus illud, quod ex atomis constat ita junctis ut nihil vacui inter partes hæreat. Alterum jam vocatur perfectè solidum corpus quod ex aliis perfectè solidis corporibus conflatum est absque ulla intercapedine seu spatio relicto inter partes constituentes.

Ergo tres perfectè solidæ habentur.

1. Atomus quod constat ex partibus sibi mutuo unitis sine ullo spatio vacuo interposito.

2. Corpus perfectè solidum quod constat ex Atomis seu partibus perfectè solidis, sed ita unitis ad se invicem ut nullum spatium intermedium relinquatur.

3. Corpus ex corporibus constans (nam quod ex Atomis jam constat etiam dicitur corpus) ergo ex corpusculis perfectè solidis ita sibi mutuo applicatis ut nullum porum inter se constituent.

Intelligitur hoc facile iterum est enim tantum definitio.

Jam perfectè solidum mensuratur per mensuram spatii: supponamus molem esse
quan-

quandam unius pedis cubici (in exemplo melius intelligetur,) habeo ergò cubum perfectè unius pedis, hoc est sumo spatium quoddam quod sit exactè unius pedis cubici, & pono hoc spatium à me jam repletum esse corpore, in quo nullum omninò vacuum sit, tum vocabitur illud corpus perfectè solidum, & mensura ejus erit mensura spatii; quia exactè illud spatium replet, ergò tantum erit impenetrabilis massæ, ac magnitudo est spatii. Hoc benè retinendum erit, quia postea in mechanicis nobis inserviet.

§. 24. *Si Atomus partes impenetrabiles ita junctas habet, ut intercipientur inter unitas partes spatiola vacua, aut alia materia non unita repleta, tunc vocatur illa atomus corpus porosum.*

Ut verò habeatur mensura corporis porosi supponamus v: gr: aurum esse perfectè solidum, ergò occupabit pedem cubicum, jam auferatur aurum, hujus auri ex hypothese mensura est capacitas istius spatii cubici; verum si jam impletur spatium aqua & aqua sit constans ter pluribus pororum, quam aurum, ergò habet $\frac{2}{3}$ partes suæ substantiæ porosam & $\frac{1}{3}$ pars cubici pedis erit mensura substantiæ corporeæ istius aquæ, nam reliqua sunt tantum vacua non corporea,

Hoc

Hoc multum facit in viribus corporum inquirendis, nam vires inveniuntur ex quantitate materiæ, sed quantitas materiæ cognoscitur, cognita magnitudine pororum, quia tum subtrahuntur à reliquis, nihil enim faciunt ad vires corporum, quia sunt tantum spatia vacua, sed quod præter poros spatia replet, illud dat quantitatem materiæ, ergo hæc est mensura corporeitatis.

Hinc videmus quod si *Aristotelis* & *Cartesii* vera esset sententia in his, quod extensio est idea solidi, tum ubique esset eadem corporea substantia, & si non daretur vacuum iterum, hoc verum esset, hoc est si aurum & aqua ubique essent idem, ergò essent æquè gravia illa corpora sed hoc verum non esse demonstravit Magnus *Newtonus* Mathematicis evidentissimis demonstrationibus in experimentis de pendulis.

Ex dictis patet quomodo à simplicissimis inceperimus in hac Methodo exponenda hoc est ab elementis corporum, demonstravimus enim Atomos esse elementa corporum, quæ definiuntur à Philosophis corpora simplicissima ex quibus alia fiunt & in quæ iterum resolvi possunt, nunc diximus quod Atomus possit esse perfectè solida, & non perfectè solida sed porosa, & quod proinde corpora, quæ ex iis conflantur poterant esse
&

& perfectè solida & porosa, & quod corpora porosa duplici sensu dicerentur nempe porosa simpliciter ubi nihil in poris continetur, & porosa cum materie interna in poris fluctuante; & ut dixi quando meatus habent tantummodo seu spatia penetrabilia non repleta hoc est vacua Philosophica, hinc diximus quod cum Physicè non Geometricè mensurare corpora ad vires volumus, debemus distinguere molem à massâ corporeâ, nam moles est tota extensio corporis, sed illa potest esse vacua in quibusdam locis & non.

Hinc distinguendum est inter molem & inter illud, quid substantiæ in eo corpore est.

Si perfectè solidum est corpus, tum mensura molis est mensura substantiæ. Sed si in mole sunt loca vacua, tum mensura debet esse distractis vacuis.

C A P U T 6.

De Pondere Specifico corporum.

Materies
corporea
in quo-
cunque
spatio ha-
bet eam
propor-

§. 25. **I**Nvenere duo Maximi Viri ultimo elapsi sæculi *Isaacus Newtonus* nempe & *Christianus Hugenius*, ambo per diversa ratiocinia quod materies corporea in quocunque spatio deprehensa haberet eam pro-

proportionem , ut pondus erat illius molis ^{tionem}
ponderatæ. ^{ut pon-}

Est certè elegantissima propositio si ulla ^{dus & il-}
est in Physica , & utilissima quoque ad cor- ^{lius molis}
porum vires eruendas; in Mechanicis jam ^{ponde-}
explicanda est, Massa corporea , quæ vo- ^{ratæ.}
catur totum quod conspicitur.

Quantitas etiam corporea in eâ dicitur co-
pia illius impenetrabilis perfectà solidi, quod
in ea massa est.

Invenit nunc *Newtonus*, quod illud non
cohærens & inter poros interceptum, ad
corpus verum esse, nihil plus facit quam si
vacuum esset respectu virium agentium,
per experimenta clara illud deducit in trac-
tatu suo de pendulis, Invenit nempe quod
si Pyxis plena esset auro & plumbo , &
altera vacua, sed accuratè clausa, si tum pon-
derans Pyxidem & plenam & vacuum respi-
ceret ad actiones , quæ actiones erant tan-
tum respectu ponderum illorum corporum:
itaque supputat, quod si materies hærens
inter poros faceret ad corpus & corporeita-
tem ejus, tum deberet aliquid efficere, at-
que in experimentis faciebat nihil, hoc est
si Pyxis ponderata clauderetur; tumque ali-
qua actio per eam foret, illa actio tantum
agebat respectu illius ponderis, reliquum
agebat nihil, sic etiam si ponderaretur au-
rum

rum in pyxide & pyxin ipsam, actio iterum erat tantum respectu ponderum illorum corporum.

Hinc si in auri poris hæret materies quædam, ut materies subtilis *Cartesii*, seu alia si facit ad corpus debet etiam agere, verum ut hoc faceret, deberet induere naturam solidi, sed tum non amplius esset fluctuans, sed pertineret ad corpus, omnia enim corpora agentia agunt ut solida non ut fluida, nam si v: gr: habebo aquam in tubo, isque non claudatur, tum tubus tantum agit aliquid, sed aqua effluit, quia non coerectur, verum si comprimens illam aquam in tubo, ibi coerceam tum aqua induens naturam solidi agit cum tubo, ut integrum corpus, & tubus tanto plus impetus edet, quo aqua intus contenta plus molis habuerit.

Verum materies in his poris se non ita habet, nam si agerent illa corpora, quæ in his poris continentur, deberent esse aliæ actiones pendularum, dicit *Newtonus*, sed pressio tantum agit, & ea respectu ponderis corporum, ergo reliquum nihil agit.

Hinc prout sunt corporum pondera eo sunt vires, si enim in uno corpore duplo plus virium habebo, positis reliquis iisdem, est in eo duplo plus materiæ impenetrabilis.

Magnus *Hugenius* idem observabat per experimenta pendulorum, sed Cartesianis Principiis imbutus non tam cito conclusionem vidit ac *Newtonus*, sed postea *Newtoni* scripta videns optimè fatetur experimentis captis se observasse quod pondus sit tantum à materiâ corporeâ.

Hoc posito fundamentum aptum nempe veram materiæ impenetrabilis in certo loco contentæ constitutionem cognitionemque si illa ponderatur, habemus; verum perfectè, ut propriè se habet nondum novimus, quia nullum perfectum solidum est cognitum, possemus tantum cognoscere vires naturæ, quatenus inde pendent.

Ergò pondus est tantum relativa scientia ad nos, verum si exactè possem scire, aurum continet in pede cubico tantum materiæ perfectè corporeæ, tum ponderarem aquæ pedem cubicum, & statim sciremaqua tanto minus habet; ergò tanto plus vacui in ea est & tum ponderarem aërem, qui tanto lævior est, unde etiam accuratè scirem tanto plus vacui in eo est respectu solidioris & ponderosioris corporis; ergò tanto minus est in eo materiæ perfectè corporeæ, sic accuratè illi determinare possemus vacua in omnibus corporibus; hinc vera hydrostaticarum materia, ut & Mechanicarum in ge-

nere doctrina tradi potest; vide de hac propositione *Newtonum in Principiis Mathematicis Philosophia naturalis* paginæ 1. linea antepenultima; ibi, inquit, magnus vir invenit quantitatem materiæ corporeæ, semper respondere ponderi & illud demonstrativè explicat parte tertiâ, ubi experimenta illa de pyxide habet, tum videatur *Christianus Hugenius traité de la gravité*, pagina 163. quod hi jam viri tantis experimentis adstruxerint, assumimus pro Principio.

C A P U T 7.

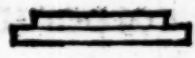
De Diversitate corporum.

Ex ipsa natura corporea habetur idea diversitatis. §. 26. **E**rgò ex ipsâ corporeâ naturâ habetur idea diversitatis, hætenus vidimus quod omnis materies divisibilis in infinitum constaret ex infinitis, quasi nihil, sed quod sit vis, quæ faciat ut respectu nostri illa fiat aliqua, & fiant atomi, & ex *Hugenio* & *Newtono* vidimus quod aliquam gravitatem haberent, ergò pro Principio Physico esse materiam extensam, impenetrabilem, formatam, divisibilem in infinitum, & omnes partes divisas quandam habere gravitatem totî massæ perfectè convenientem assumimus; ex Idea corporeæ naturæ sequitur

quitur triplex diversitas 1. ergò diversitas erit ex diversitate Atomum, Atomus una non est æquè magna ac altera si modo sit divisibilis hoc enim non est necessarium ad constituendum corpus; non requiritur, ut omnis atomus sit æqualiter solida ac altera, nam una potest esse perfectè solida, & altera unita ex indivisibilibus sed tantum habere vacuum; deinde potest esse una atomus alius figuræ & magnitudinis quam altera.

2. | Diversitas est, una atomus composita alteri, corpusque unum compositum alteri corpori majori minorive cohæsione inter se uniri potest, si corpus ex atomis confectum est, posset iterum partes ultimæ majori & minori vi sibi mutuo adhærere, & hoc facit distinctionem in rerum naturâ inter corpora.

3. Diversitas oritur, ex diverso uniendi modo unam atomum alteri, & unum corpus alteri, v: g: duæ atomi possunt () hac

ratione & () hac ratione tangi, & sic plus & minus spatii inter se relinquunt, videmus itaque clarè quod triplex ingens diversitas resultans ex rerum elementis ipsis deprehensis concipi potest, quod certè ex alia Physica non sequitur.

Si enim agimus de diversitate ex rerum elementis deducimus eam ad tria capita, in primo capite confidero, quod triplices casus esse possint; unde diversitas in corporibus contingere queat, nempe si atomi fuerint diversæ magnitudinis, quod facile fieri potest; tum si fuerint diversæ soliditatis, & tandem prout fuerit diversa eadem figura: in secundo capite annotavimus, quod corpora diversimodè magis & minus in se uniri possint, & quod est essentialis iis proprietas non ex causis externis dependens, & 3. vidimus, quod varius modus cohæsionis possit esse, ita ut pars alteri cohærens poros habeat vel non, & hinc porositas densitatisque diversitas oritur: hæc sunt jam vera principia Physica ex ipsa rerum natura hausta.

C O R O L L A R I A.

§. 27. Primum quod quidem Medico clarè & distinctè distinguendum est ex Philosophicis, est vera idea corporum & eorum, quæ pendent immediatè ex hac generali idea.

Dico recapitulando nunc quod primum quod Medicus ex Physicis petere debeat est.

1. Extensio.
2. Divisibilitas.

3. Im-

3. Impenetrabilitas.
4. Durities.
5. Ἀτομος seu Atomus.
6. Soliditas & Densitas absoluta.
7. Porositas & Raritas.
8. Mensuratio solidi perfecti aut Imperfecti.
9. Diversitas corporum triplex ex ipsa Elementorum natura.

§. 28. Hæc etiam nona capita recapitulantur, quoniam omni Physico ac proinde Medico cognita esse debent, utpote fundamentalia & scitu necessaria, sed satis superque jam expositum & demonstratum est; nunc agendum de dirigendo studio.

C A P U T II.

P R I M Æ P A R T I S

Physicæ generalis

De Dirigendo Studio.

§. 29. **U**T recta sit Methodus i. jacienda sunt fundamenta, dicenda principalia cujusque partis studii capita, excitanda clara singularium idea, jam verò nobis dicendum, qui sint authores unde dicta petuntur.

D 3

Qui

54 *Methodus discendi*

Qui ordine his indagandis incumbere vult (his novem thematibus supradictis §. 27.) sequentes legere debet auctores *a. Epicurum & Democritum*, eorumque dogmata hoc est antiquissimam Phænicium & Ægypti Philosophiam, quam invenies optimè descriptam apud magnum illum Nobilem Romanum Poëtam *Titum Lucretium Carum patrem in tractatu de Principiis rerum*, qui certè omnium præclarissimus scripsit jam ante tempora Ciceronis. Hic etiam *Lucretius* primarius est, apud quem *Epicuri & Democriti* principia elegantissimè deducta habemus. *β.* Legantur hæc apud *Diogenem Laertium Græcum in vita Democriti*, & in primo libro de vita Philosophorum Antiquorum, descripsit hicce Philosophorum dogmata, sed nullus tam amplo sermone exponit quam *Democritus*, & quamvis videatur plus amare *Democritum* quam *Epicurum*, tamen certum est *Democritum* omnia sua ab *Epicuro* habuisse.

γ. Verum si hæc omnia cognoscere perfectè vultis, tum *Petrus Gassendus in Commentariis in primo libro Diogenis Laertii de vita Philosophorum est legendus*, qui *Gassendus* Democriti Philosophiam summoperè repugnavit. Solis etiam sufficit ad hæc noscenda, nam habet quicquid *Diogenes Laertius*

& quicquid *Epicurus* tradidit, deinde quid boni & veri Mathematici tum temporis addiderant.

Qui verò jam in scientia Mathematica plus sunt periti, legant *Isaacum Newtonum* palmam præripientem omnibus, uti & *Christiani Hugonii* tractatum de la Lumiere & de la Pesanteur, qui prius Cartesianus fuerat, sed paulo ante obitum *Newtoni Epicuri* ac *Democriti* doctrinam sequutus est.

Eadem etiam jacta fundamenta videntur apud *Keilium* in introductione ad veram Philosophiam, si quis nolit *Gassendi* omnia opera simul emere, potest sibi comparare illum tractatum dictum nempè commentaria in *Diogenem Laertium* de Philosophia *Epicuri*; jam absolvimus hanc primam partem, nunc sequitur ut dicamus de corporum figura.

Omne enim corpus erat extensum, impenetrabile, figurabile, mobile, de Extensione & Impenetrabilitate, & iis quæ exinde sequuntur dictum est, ergo hæc secunda pars Physicæ generalis debet agere de figura nunc etiam Geometricè agendum est; sed dabimus operam, ut omnia ita dilucida sunt, ut ab omnibus & etiam à Geometriæ imperitis intelligi queant.

PHYSICÆ GENERALIS.

P A R S S E C U N D A.

C A P U T I.

De Figura Corporum.

§. 30. **P**ostquam Medicus naturam generalem communemque omnibus corporibus cognovit, corpora esse finita facile intelligit, hoc etiam ex Philosophia Peripatetica & Cartesiana fluere non potest; nam apud eos idea corporis est extensio, sed extensio est infinita, verum in hacce Philosophia, aurum est ponderosum, sed flexile, ergò habet poros, ergò erit finitum, quod levius est auro adhuc plus pororum habebit, ergò plus finitum erit, nam ubi sunt pori ibi jam est vacuum, ibi jam corpus esse cessat. Sed ex Spinosiana & Cartesiana sententia sequitur naturam corporum ubique esse eandem, nam extensio est ubique; hinc etiam optimè iis dicit *Gassendus* in locis citans, si dicis finem esse, quod ibi erit extra, ponas te esse in eo loco universi ubi dicis finem esse, quod tunc ibi habebis, non potes, inquit, aliud quid di-

dicere ; quam extensionem rursus adesse, nam si hic finem ponas, & res corporea fuerit, ergò juxta eam erit iterum extensio, verum extensio tibi dat ideam corporeitatis, ergò nullus est finis secundum te.

Sed ex hac Philosophia hoc sequitur, quod ubi finem pono, jam ibi iterum vacuum est, ergò ex hac Philosophia corpus est finitum ; verum pergamus.

Ubi finitum est corpus, ibi limites habens esse desinit, & illud extremum ubi corpus desinet esse corpus, ibi vocatur ejus superficies. Hæc jam superficies varias formas induere potest; quæ forma tum vocatur Figura; hinc videmus quid figura Mathematicis sit, nempe extremum formatum, & singularis uniuscujusque corporis finis, & superficies; ergo omnis superficies hoc est figura, quæ simplex dicitur, habebit nihil corporei. Patet facile quid est superficies? *est limites corporis*, quid est limes? *Est extremum corporis figuratum*, quid est figura? *Ejus corporis extrema forma*; hinc figura tantum consideratur ibi extensa, ergò figura habet densitatem nullam, sed tantum corpus illud ambiens longitudinem & latitudinem non profunditatem habet; hinc dicunt Geometræ

58 *Methodus discendi*

omnem figuram juxta longitudinem & latitudinem tantum mensurari posse; ergo duplici mensurabilitate præditâ habetur omnis figura simplex.

Figuræ nunc sunt, quarum ope mensuratur corpus, hoc demonstrabitur in sequentibus; nemo enim posset mensurari cameram v: gr: nisi figuram faceret, sed figura est limes seu superficies: hinc quid faciunt Geometræ, sumunt illam lineam longitudinis unius parietis, & alteram lineam alterius parietis, quæ dant latitudinem & multiplicent has mensuras per se mutuo, tum dicunt, en area hujus cameræ, sed ut tota Cameræ capacitas habeatur, sumunt jam ad unum parietem illam latitudinis lineam, & ad superius tabulatum & alteram latitudinis lineam, multiplicent hæc iterum per se mutuo, & addunt præcedenti numero & tum dicunt, en hæc est tota camera. Ergo Mathematici Philosophi nunquam mensurant substantiam corpoream, sed superficiem & superficies determinet massas corporeas, verum illa mensurari nequit, sed lineæ superficiei mensuratæ dant quantitatem massæ, & sic per figuræ mensurationem habemus corpus; corporum vires à figura & mole dependentes (ex Mechanicis) nobis sunt mensurandi; nam id corpus sub variam figuram
variè

variè agit; ergò accurato Philosopho corporum figuræ sunt cognoscendæ: jam illud quod *Euclides* & *Archimedes* invenere de figuris corporum & qualis usque inde scientia Physico-Medico accedat, exponentes breve Trigonometriæ fundamentum simul dabimus.

§. 31. A superficiei cognitione pendet ars mensurandi corporeum spatium, à mensura corporei spatii pendet mensura virium; adeoque Medicus ubi vires corporeas indagare incumbit, superficierum cognitione carere non poterit. Notissimum est ex Geometricis, quod ille qui novit superficies ambientes corpora & spatia corporea, ille potest invenire quanta sit area, & quantum sit spatium comprehensum intra has superficies five in harum figura; ergo ille etiam cognoscet quantum sit spatium corporeum comprehensum intra has superficies.

Verùm qui vult vires indagare corporum duo debet cognoscere 1. celeritatem corporis moti tum 2. ejus magnitudinem, sed magnitudo corporis dependet à superficie ejus cognita, ergò qui vires corporum indagare vult, ille superficies mensurare, tumque celeritatem cognoscere debet; hinc patet quod ars mensurandi superficies necessaria sit Medico, qui vires corporum noscere de-

debet, hocque commendatur ab *Hippocrate* suo filio scilicet addiscere Arithmeticam & Geometriam, sed Geometria est tantum contemplatio superficierum, nihil enim aliud faciunt Geometræ.

§. 32. Nemo potest noscere magnitudinem, nisi noscat superficiem, quæ limitata superficies à Geometricis vocatur figura, ergo contemplatio figurarum requiritur ab omni homine, qui explicabit vires corporeas.

C A P U T II.

De Figurarum Mensura.

§. 33. **O**Mnes superficies cognoscuntur cognitis prius linearum mensuris, hoc est cognitis lineis rectis harumque mensurâ quod idem est. Hic demonstrabimus, quomodo Medicus Geometriæ cognitionem facile acquirere possit; quod ut optimè fiat, medicus corporum viribus instructus esse debet, verum ut corporum vires sciat; duo intelligere debet, ut jam dictum est α celeritatem alicujus corporis moti, β magnitudinem ejusdem corporis, sed magnitudo non potest intelligi, nisi superficies cognoscatur, superficies non potest inveniri, nisi consideretur figura, figura nosci nequit,

quit, nisi noscatur linea recta per quam mensurantur omnia, ergò Medico & Physico illud quod Geometriæ in lineis rectis considerant, cognoscendum est.

G E O M E T R I A.

In his Lineis & in superficiebus & figuris atque in ipsis corporibus & corporeis spatiis spectat; considerat 1. Magnitudinem 2. Incrementum 3. Decrementum 4. Proportionem ad alia ejusdem corporis hoc est lineæ 5. Transmutationem in aliam diversæ naturæ sed ejusdem magnitudinis. Explicabo nunc, quomodo Geometria concipit lineam rectam, omne quod *Euclides in quindecim libris suis*, quod *Archimedes* in demonstrationibus linearum rectarum & curvarum, quod Geometriæ in demonstrationibus suis de lineis invenere, quæ est res magni momenti; ab iis enim consideratum fuit 1. magnitudo, quæ *tantum est intra datos terminos sive inter duo puncta, sive inter duos limites extensio*; ergo inter punctum hic positum, & inter punctum hic positum ponitur extensio, & sic linea est id, quod inter duo puncta ita interjacet & vocatur magnitudo, *figura vocatur, quando extensio hujusmodi continetur intra limites ex lineis formatos. Area, vocatur*

tur ejus figura magnitudo : si contemplor magnitudinem areæ, debeo cognoscere quantitatem spatii intra suos limites contenti, sic enim magnitudo cubiculi est : si cognoscens quadratum inferius, & quadratum superius sive Lacunaris ea per se invicem multiplico, tum magnitudo etiam harum linearum quadratarum per lineas invenitur, ergo magnitudo est tantum extensio jacens intra suos limites; quando dicit Geometra concipio planum istius magnitudinis, dicit tantum aliquid extensum intra limites & in lineis, est extensio inter puncta, in superficiebus seu figuris inter lineas, in corporibus inter superficies.

2. Est Incrementum, nam non possum concipere extensionem intra hos limites, quin concipiam extra eam talem extensionem, hoc est incrementum, nam Geometra non creat aliam extensionem; sed tantum creatam cogitat; nam cum cogito extensionem extra limites, cogito statim ab utroque puncto huc versus, ab illo puncto huc versus, iterum dari extensionem, ergo illam certam magnitudinem, quæ intra hæc duo puncta erat, posse augeri; statim cogito *augere lineam rectam in geometria, est cogitare tantum eam extendi posse hoc est de superficiebus de corporibus &c.*

3. De-

3. Decrementum, si inter quatuor lineas, cogito planum, statim cogito ab hac parte hujus lineæ, & ab hac parte illius lineæ, & sic porro aliud hujusmodi posse esse planum statim cogito, & tum dicor auxisse planum, non quod addiderim aliquid, sed quod ulterius ejus extensionem cogitaverim v: g: non possum cogitare cubiculum intra suos parietes comprehensum, quin ad singulam ejus superficiem limitatam addi posse cogitem; simile constat, si limitetur sex superficiebus, quæ sunt quadratæ, & non possum hoc cogitare quadratum, quia extra illud simile concipiam, & extra illud etiam simile, & si ita pergo dicor augere.

Est ergò incrementum tantum *cogitatio extensionis alicujus extra similem datam extensionem*, non est propriè augmentatio materialis, nam Geometræ hoc non facere possunt, sed est tantum idea quædam aucta extra primam ideam.

Ut est etiam incrementum; sic oppositum sive contrarium ejus est decrementum, sed uti est incrementum & decrementum, sic est divisio & multiplicatio linearum, nam dividere lineam, *est extensionem intra limites hos quoties habetur illa diminueri*; est v: g: intra hos limites linea tot pedum, tum dicit Geometra hanc magnitudinem datam; nunc si petit Geometria ut di-

vidatur illa data linea inter partes æquales, quod est ut cogitem tot lineas, quarum singula, quæ est $\frac{1}{3}$ pars hujus totius sit æqualis reliquis duabus, quæ æquales inter se constituunt simul totam lineam.

Ergo dividere lineam, *nihil aliud est, quam concipere tanto minorem ac potest habere partes in illa data magnitudine.*

Quid est multiplicare? sit v: g: ibi linea 100 pedum vult Geometra eam multiplicare, considerat illam lineam datam simulque ejus limites tum similem lineam & post hanc iterum similem, hocque sexies repetit, tum illud dicitur multiplicare lineam, & hoc vocatur Incrementum apud Geometras, sed Decrementum est considerare lineam datam, & tum quasdam ejus partes quæ aliquoties iterum applicatæ faciunt totam partam.

Id nunc facilè applicari potest superficiebus & corporibus; ergo dividere & distrahere est *tantum limites cogitare, & assignare magnitudinem cogitatam si multiplicamus sed minorem magnitudinem, si dividere volumus.*

4. Tractatus de proportionibus est primarius totius Matheseos, nam certè tota Mathesis five Geometria, five Algebra, five Arithmetica est tantum inventio proportionum, su-

sumamus v: g: in lineis, nam est idem; habeo lineam datam ibi, & ibi ejus sunt limites, & ibi sunt limites, inter eos limites datur extensio seu magnitudo, quæ est linea ipsa: & datur ibi alia linea, cujus etiam novi limites, ergò & magnitudinem, si Geometra scire velit quænam proportio sit unius lineæ ad aliam, tum considerare debet quot partes sint in hac linea, & invenit partes v: g: centum, & in alia invenit partes 200, proportio nunc erit inter has lineas, ut 100. ad 200. hoc est ut 1. ad 2. Proportio ergò est tantum inventio mensuræ communis duobus extensis, & invenitur quando vera utriusque extensi magnitudine cognitâ comparatio fit unius magnitudinis ad aliam, quantum differat; & hoc vocatur Proportio à Geometris five ratio uti loquuntur, nam non possum dicere habet se ad hanc, quin dicam partes in hoc extenso sunt hæ, & in hoc sunt totidem, si jam conferantur inter se, & dicatur hæc est differentia unius ad alteram, tum dicunt rationem; hinc nunc dicitur lineæ ratio duplex, triplex, quadruplex &c.

Veteribus dicitur proportio, Neotericis ratio, quando sic lineæ cum lineis, superficies cum superficiebus, corpora cum corporibus, velocitates cum velocitatibus &c.

Comparantur, quando itaque ambæ ejusdem generis res ad magnitudinem cognitæ comparantur inter se, & invenitur, quantum ejus magnitudo & mensura unius extensi se habeat ad aliam, tum rem explicantes eandem rationem non obtinere dicunt, quod falsum est; docuerunt enim multi, quod si in infinitè parva pervenitur eadem sit proportio.

Proportio nunc est ut dicit *Euclides rationum similitudo, æqualitas*, nam si dicis quemadmodum ultimæ partes primi se habent ad ultimas partes secundi, ita ultimæ partes tertii ad ultimas partes quarti est Proportio vel sic porro.

Proportio igitur requirit, ut cognoscatur quantitas, cognitio quantitatis, ut cognoscatur mensura, mensura utriusque quantitatis requirit cognitionem, quomodo mensura sit in altero mensurante & alio mensorato, & si numeri in primo conferantur cum numeris, in secundo vocatur ratio; ergo quid est proportio in extensis si datur mensura (nam illa semper dari debet) utriusque ergo hoc loco mensuram hic & hic mensuram & tum cogitare & invenire, quoties hæc mensura ingrediatur eam, v: gr: habebo unam mensuram, quæ est 1. & alteram quæ est 2. ergo illa quæ est 1.
in-

ingredietur aliam 3. ergò ut se habet 1. ad 3. sic se habet mensura in hoc extenso ad mensuram in eo extenso hoc est se 1. ad 3; ergò proportio est tantum mensura; verum duo ergò requiruntur, 1. cognitio mensuræ utriusque & 2. applicatio mensuræ.

Quod jam de lineis dictum est, sic est de superficiebus, de solidis itidem, ergò iis non inhærebimus, verum dicimus.

5. Transmutatio est nobilissima Mathe-
seos pars, quæ dicitur Quadratura in
figuris & evolutio in lineis; sit hæc AB.
cognita, vocatur hæc linea recta, si nunc Fig. 4.
rogat Geometra, fac mihi lineam curvam, Tab. 1.
ut inveniat eam naturam & magnitudinem ac
lineæ AB; tum rogat transmutationem li-
neæ in aliam, si v: g: scirem; quod linea
circularis facta limites æquales haberet cum
AB. jam invenissem transmutationem li-
neæ rectæ in curvam, & lineæ curvæ in
rectam; verum nemo mortalium hoc no-
vit facere in curvis lineis: si haberem li-
neam curvam C. & rogarem ut foret El-
lipsis, & figura ovalis, hoc vocaretur trans-
mutatio linearum. Hocce jam quantum novi-
mus ex rectis in curvas & ex curvis in rectas
inveniri vix potest; sed quod rectarum inter
se & curvarum inter se fieri potest, in

68 *Methodus discendi*

Tab. 1. multis hoc invenere Geometræ, ut *Euclides*
 Fig. 7. demonstrat in multis: dabo exemplum. Ha-
 beo v: gr: quadratum, rogo ut fiat trian-
 gulum æqualis magnitudinis, dicit *Eucli-*
des; cogita hoc latus externum DA, &
 hoc latus externum AB, tum sumo ut li-
 nea DC sit æqualis linea AB & AD, &
 duco lineam illam DC, semper erit area
 trianguli æqualis areæ quadrati, sed pote-
 rit mutari in infinita triangula, ut in 6
libris Euclidis patet; nunc etiam videtur
 clarè quod si figura sic transmutari possit
 ex curvis in quadratas, tum vocatur quadra-
 tura circuli & curvarum, quæ nihil est,
 quam mutatio superficierum lineis curvis
 comprehensarum in superficies lineis rectis
 terminatas: sic ergò vocatur quadratura
 Circuli, Ellipseos &c: hujus infinitè in-
 venta sunt, ut Ellipseos ab *Archimede*, &
 lunularum ab *Hippocrate*, & Mathematici
 recentiores hæc applicarunt superficierum
 corporibus &c: qui jam nunc est ultimus
 limes Geometriæ. Hæc sunt quinque ob-
 jecta, quæ contemplantur Geometræ & ni-
 hil aliud habent; ergò Medicus ad suum
 perficiendum studium hoc tantum scire de-
 bet.

CAPUT SECUNDUM.

SECUNDÆ PARTIS.

De Methodo Studendi.

§. 34. **U**T quisque hoc brevissimè & facillimè addiscat, i. debet Arithmeticam cognoscere, quam omnium optimè inter auctores docuit *Andreas Taquet* in *Arithmetica sua liber est in 8.* hoc etiam præstitit sed majori opere *Foannes Prestet* in libro dicto *Elemens de Mathematiques 2 vol: in 4.* Paris reliqui fere dant omnes operationes sine demonstratis, sed hic inveniuntur, quomodo inventæ sunt operationes, & quibus ratiociniis innitantur Arithmetica i. addiscenda est, quia mensuram sine magnitudine supputare non possimus absque numeris; nam mensurare est numerare, debetis eo usque progredi donec fractiones multiplicare, dividere, & regulam auream cognoscatis. Postquam Arithmeticam semel quis didicerit, potest aggredi Geometriam, & 6. priores *Euclidis libros*, & considerare figuras, quas à *Fourniero* optimè editas descripsit *Melderus*; propriè enim sunt à *Fourniero*, quam-

70 *Methodus discendi*

vis *Melderus* suas vocet, aut si malit 15 libros addiscere, debet eligere illos qui à *Barrowio* editi sunt, optima editio est *Londini* & præstat quam *Frankfurti*. erat ille Philosophus, Musicus, Theologus, emendavit errores in *Euclide*. Si autem quis vult hæc simul discere una cum usu proportionum legat 15 libros *Euclidis* editos à *Christophoro Clavio*, sed debet haberi si potest editio *Romana*, duobus voluminibus in 8. hic enim non solum proportionibus docentur, sed omnia, quæ in Philosophia, Mechanica, Geometrica, Practica &c. peti possunt.

Verum fatendum est hos omnes Auctores non observasse ordinem, quem *Euclides* ipse non bene observavit; ergo si quis ordine hæc omnia vult addiscere, legat librum illum incomparabilem *Bernardus Lamy Elements de Geometrie, ou traité de la mesure des corps*, ibi enim optimè omnia *Euclidea* & *Archimedeæ* ad finem usque contenta sunt, tunc haberetur tota Geometria.

Geometria etiam tantum figuræ contemplatio dicitur (hoc præmittendum erat) sed Geometria propriè non ita est dicenda, nam propriè est mensuratio figuræ, ad quam requirebantur quinque, quæ dixi ut magnitudo &c. itaque hæc Geometriæ pars, quam jam explicaturus sum, est propriè Geometria,

tria, tractat nempe de figurarum, linearum & corporum mensuratione.

§. 35. Figura & superficies corporum seu corpora curva & non regulares per planas ad ordinata intelliguntur, & ad has revocantur, adeoque cognitio prioribus figuris planis cognoscuntur & hæc posteriores.

Jam etiam explicatum est, quid sit superficies & figura, quæ est superficies descripta; figura verò plana est ea, ad quam linea recta applicata cum omni puncto congruit ubique, quando nempe nulla puncta superficiei infra lineam subducentia supra eam emergunt, tum dicitur plana superficies, quænam est superficies plana ordinata? cujus latera se eodem modo ut hæc superficies habent; & ad hanc revocari potest superficies gibba, quæ est figura, quæ ambit sphæram, nam illa neutiquam plana unum punctum circiter attingit, & lineam rectam applicatam reliquæ se subducunt partes, ergo revocantur figura & superficies ad figuram & superficies planas, nam figuræ curvæ mensurantur tantum, quando revocantur ad planum; idque fit methodo, quâ jam antiquissimi usi sunt Mathematici, dabo unum exemplum quod sufficiet.

Concipiatur circulus, cujus centrum sit Tab. 2.
C jam quomodo mensurant illum Geome- Fig. 1.
E 4 træ?

træ? Ille circulus est figura plana, sed terminus est figuræ curvæ; inscribant ergo Mathematici quadratum ABDE, & dicunt illud quadratum est minus circulo, jam etiam conscribentes quadratum, & inquit, illud quadratum est majus circulo, pergunt & dicunt, si ergò invenerim magnitudinem quadrati circumscripti & magnitudinem quadrati inscripti, & differentiam sumpsero, hoc est inscriptum ademerim à circumscripto, & remanentis sumpsero dimidium, jam reliquum plus accedet ad circulum, tum inscribentes octogonum, simile octogonum circumscribunt, ut jam istud concipiatur facilè, oportet invenire magnitudinem octogoni inscripti & magnitudinem octogoni circumscripti, & videre quantum differant, si nunc adderim dimidium restitantis, illud jam plus accedet ad aream istius circuli, si enim habeo nunc magnitudinem utriusque octogoni, dico tantum est inscriptum, & tantum circumscriptum, si subduco octogonum inscriptum de circumscripto adhuc plus accedet reliquum ad circulum, si verò reliqui dimidium summo, tum plus accedit adhuc ad circulum, tum inscribens & circumscribens 16 subduco iterum inscriptum à circumscripto,

to,

to, & fumo iterum dimidium differentia restitantis, & jam propius accedo ad circulum.

Itaque nunc cum sic multoties perrexerim, illa ultima differentia est nulla; ut dixit *Archimedes*, hoc est possum toties inscribere & conscribere, ut cum accederim ad finem, differentia sit ferè nulla adeoque quod superest pro nullo haberi potest.

Hoc est quod dico, omnis figura curva concipiatur ut ex lineis, infinito nostro rectis, quæ omnes sibi mutuo junctæ constant, & si concipiatur illa, ut linea recta poterit mensurari: jam videtur, ut ordinem sequutus sim in hac utilissima parte totius Matheseos; consideravi enim 1. lineas rectas tum curvas, sed curvæ constituunt figuram planam, ut circulum, & gibbosam ut sphaeram & cylindrum, & hæ figuræ sunt revocandæ ad rectas lineas, ut mensurentur, & quæ non possunt ad rectas revocari, non possunt mensurari, quæ tota est scientia Geometræ, nempe ut figura curvilinea ea plana ad rectam ut in circulo sic inscribat, & conscribat toties; donec perveniat ad illum terminum ut subtrahendo minus à majore, tandem dimidium reliquum sumendo ferè nulla sit

74 *Methodus discendi*

differentia, tum remanebit tantum semper aliqua, sed tam parva, ut minor sit omni cogitabili; & hinc pro nihilo habebitur, ergo si jam possit ita inscribendo & conscribendo pergi in infinitum, ut nempe in in circulo figuræ recti-lineæ inscriptæ, figuræ recti-lineæ conscribantur, jam omnes tres figuræ nempe circulus & figura inscripta & conscripta forent eadem, quod jam est facile, nam omne inscriptum semper aliquid minuit, ita ut nihil remaneat ad subtrahendum, adeo convenit cum conscripto & circulo, & hoc jam factum est in utilissimis operationibus de quadratura circuli. Jam de figuris gibbis agendum, consideretur 1. exemplum, sumam cylindrum; vocatur etiam cylinder, *corpus quod fit, si sint duo circuli perfecti A & B paralleli inter se, & directe supra se mutuo positi si tum recta linea semper manens circa superficies horum circulorum circumagatur, ita ut lambat binorum horum superficies, quæ continetur sub hac superficie ita descripta, dicitur cylindre.*

Tab. 2.
Fig. 2.

Jam figura cylindrica est gibba, & non potest considerari ut plana, quomodo nunc Geometræ hanc reducunt ad figuram rectilineam? Hoc pacto, sit illi circulo 1. A inscriptum quadratum, huic B inscriptum quadratum, quod clarius nunc est intel-
li-

ligere, quum nunc habetur corpus, quod inscriptum è cylindro habet quatuor latera erecta: nam concipitur facilè, si huic circulo A quadratum inscribens illi B quadratum inscribo, & concipiantur hæc quadrata per lineas rectas continuari.

Habetur intus in cylindro figura corporea hujusmodi ac tab: 2. fig. 3. quæ vocatur Prisma illa nunc ponitur, ut concipimus intra cylindrum hunc, sed si extra hos circulos circumscribam quadrata, tum Prisma erit hujusmodi extra cylindrum circumscriptum, nunc superficies hujus primæ inscripti est minor hacce superficie circumscripti, & dimidium differentiæ accedit plus ad cylindrum, si pergo jam ita inscribere & circumscribere in infinitum; omnia latera Prismatis convinient cum latere gibbo hujus cylindri, & tum videbimus, quod illa superficies consideratur, ut figura plana constans ex lineis rectis, adeoque si concipiatur ille cylinder volvendo tantum rectam circa circulos terminantes confectum & inscribendo & circumscribendo perverim ad finem, habebo aream æqualem magnitudinis ac superficies gibba, & latitudo & altitudo erit ut quadrati hoc est cylinder est factus quadratum. Idem est de omnibus quæ cogitari possunt v: g: de sphæra,

sphæra, quando nunc Geometræ Sphæricam superficiem, ut fecit *Archimedes* revocare volunt ad figuram mensurabilem, inscribentes & circumscribentes ei quadrata, agunt ut de circulo diximus, & pergunt sic in infinitum, adeo ut tandem fiat una figura cum figura sphæræ, consistit ergò ars mensurandi in figuræ planæ mensuratione, & reductione planæ curvæ ad rectam, & gibbæ ad planam rectam, sed quomodo jam corpus & spatium contentum concipiatur & mensuretur: hoc jam explicandum est.

§. 36. Quicumque ad hæc attendit, videt requiri ad mensuranda corpora, i. mensurationem spatii hoc est superficiiei, figuram extensam tantum in duas partes (nempe longum & latum) hoc est figuram superficiiei ad mensurandam superficiem requiri mensurationem quadrati, ad mensuram recti inveniendam requiri i. lineæ rectæ mensuram.

Mensura est magnitudo quedam cognita, ad quam applicatur alia cognoscenda eo fine, ut sciamus quoties cognoscenda, & mensura cognitam complectatur, seu quod idem est quoties cognita contineatur in illa cognoscenda: ergò omnis mensura debet esse simplex & certa, aut non est mensura; ergò ad mensurandum corpus necessario adhibenda

benda est superficies simplicissima ad mensurandam superficiem, & applicanda simplex recti-linea figura, sed simplex recti-linea figura est triangulum, verum triangulum per quadratum mensuratur, sed quadratum mensuratur per lineam rectam, ergo requiritur ad mensurandum lineæ rectæ mensura; hinc Geometræ primo mensuranda est linea recta, tum quadratum & per quadratum denique omnes superficies.

Verum quadratum adhuc est nimis compositum, hinc sumunt Geometræ triangulum; nam habet triangulum verum angulum, & unum latus minus quam quadratum; ergo omnes Geometræ mensurant per triangulum; & illa pars Matheseos quæ docet mensurare triangulum vocatur Trigonometria, quæ Geometræ cognoscenda est; ergo postquam vidimus opera *Euclidis & Lamy*, jam primum quod Medico & Mathematico est discendum, est mensurare triangulum; nam per ea mensurantur omnia.

Porro qui posset triangulum mensurare, potest etiam & omnia mensurare, nam proponamus circulum, quomodo potest ejus mensura inveniri, quando scio longitudinem peripheriæ, si hoc scirem, tum scio ejus magnitudinem esse tantam ac trianguli, cujus altitudo BA est B diameter hujus

Tab. 2.
Fig. 4.
cir-

circuli; ut *Archimedes* demonstravit, ergò omnes figuræ curvæ tantum per triangulum mensurantur; hanc etiam Trigonometriæ scientiam nempe nosce oportet, ut cognoscantur vires, ergò ex duobus cognitis noscitur vis mutationis in natura, sed molem cognoscere non possum, nisi cognoverim corpora, quæ mensurantur per triangulum ope Trigonometriæ.

TRIGONOMETRIA.

§. 37. In triangulo jam occurrunt tria latera, tres anguli & area; ergò rota Trigonometria seu anguli mensuratio est id quod explicat, quomodo ex tribus datis inveniat omne quod occurrit in triangulo & in hoc consistit illa ars; v: g: triangulum. in toto hoc triangulo possunt considerari septem diversa, nempe tres lineæ, quæ facientes triangulum faciunt tum spatium per has tres lineas coercitum, quod vocetur area, hæc sunt septem; jam tribus ex his septem datis, reliqua quatuor semper inveniuntur per tria illa data; propono jam triangulum, & dico in eo triangulo sunt septem consideranda; sic si v: g: mihi dantur tria latera, inveniam tres angulos & aream; dentur ergò tria latera AB. AB: AC, jam docuit

cuit *Euclides libro secundo elementorum*,
 datis tribus lineis tres angulos invenire per-
 pendiculares ad basim; verum si perpen-
 dicularis hæc linea v: g: AD, cognita
 est, *ex libro secundo Euclidis* jam basis BC Tab. 2.
 multiplicatus per illam perpendicularem AD Fig. 5.
 tum habebō duplex triangulum; nam tum
 habebō hoc spatium, EBCF, sed B dimi-
 dium productum hujus parallelogrammi
 semper dat aream trianguli ex propositione
 41. lib. 1. *Euclidis*; verum possum trian-
 guli hujus tres angulos invenire per
 doctrinam ex tabula sinuum tangen-
 tium & secantium haustam; itaque si tria
 latera data sint, trianguli aream per *secun-*
dum librum Euclidis, & per tabulam
 etiam tangentium & secantium triangu-
 lum invenire possum, si duo latera & unus
 angulus dentur; reliqua etiam inveniam,
 verum si tres anguli tantum dentur, est
 tantum ac si duo anguli darentur, quia
 tres anguli cujuscunque trianguli tan-
 tum faciunt duas rectas lineas, sive æqua-
 les sunt duobus rectis, sed si duo anguli
 dentur & unum latus, tum potero reliqua
 deducere, eaque ratione mensurantur trian-
 gula ope Trigonometriæ.

Geometræ jam hanc artem, quæ est no-
 lilissima in tota Mathesi, invenerunt,
 exin-

80 *Methodus discendi*

exinde quod *Euclides* demonstravit in libro decimo maximum angulum maximo lateri semper esse oppositum; hinc usque quod in omni triangulo æqualis lateris omnes anguli etiam sint æquales &c: sic porro; ergò videbant, quod intra magnitudinem lateris & capacitatem anguli semper erat quædam proportio.

§. 38. Nam ex angulorum proportionem elegans oritur cognitio rationis inter latera per tractatum de sinibus tangentibus & secantibus, si quis principiis Euclideanis, imbutus sit, tum rem istam poterit intelligere, præsertim si sequentes tum evolverit Authores.

Lansbergius de Geometria Triangulorum libri quatuor est in 4. edictus apud Blaeu Amstelodami 1631, quæ optima est editio.

Aut si velit eundem tractatum amplius & clarius deductum, legat *Andree Tacquet Geometriam practicam*, est liber in folio Antwerpiae 1669.

Aut etiam tabulas sinuum Tangentium & Secantium editas per *Adrianum Vlach*, & renovatus per *Franciscum van Schooten*, (olim Lugduni Batavorum Matheseos professor) Dordraci editas anno 1664.

Hi Authores totam hanc rem dilucidè do-

docent, verum non possunt intelligi, nisi prius intellecto *Euclide*, & propositione hodie exposita, Authorum autem illorum optimus est *Tacquet*.

Si quis dicta accuratè noverit Geometriam propriè absolvit, nempe cum Trigonometria Elementis *Euclidis* adjunctis.

§. 39. Ex præmissis principiis mensura cognoscitur omnium spatiorum planorum recti-linearum & curvi-linearum quæ ad recti-linea referri possunt; tum quoque spatium gibbum cavorum quorumcunque quæ ad plana reduci possunt, adeoque etiam corporum his superficiebus contentorum habetur mensuram.

Hocce verissimè sic addisci patet, quoniam *Euclides* 1. accuratè docet mensuram recti-linearum; *Archimedes* agit de curvis quæ ad plana reduci possunt, & sic porro, adeoque si quis accuratè addiscat ea, totum fundamentum adjecit pro suis studiis, quæ omnia sequentibus nituntur 1. mensuræ lineæ rectæ, 2. mensura quadrati 3. mensura trianguli. 4. mensura cubi; & mensura etiam lineæ rectæ fit, quando quædam longitudo cognita applicatur successivè illi lineæ & retinetur in memoria, quoties illa ingredi hanc lineam possit, & tum conci-

piatur, quod illa linea contineat toties illam magnitudinem cognitam; notum est, quod Geometræ mensuraturi quandam longitudinem duos stylos ponunt, tum longitudinem quandam cognitam ab uno stylo usque ad alterum totius applicant, ac applicari potest, tumque norunt, quod illa longitudo mensuranda contineat toties mensuram cognitam, & hæc est mensura lineæ rectæ.

Tab. 2.
Fig. 6.

β mensura quadrati; nam omnis mensura spatii per duplicem extensionem mensurabilis fit per quadratum: v: g: fit spatium $ABCD$, quod fit dum dicitur illud spatium mensurari; habetur i. spatium quoddam cognitum, non linea jam tantummodo, sed spatium quoddam & illud semper sumptum quadratum concipitur, adeoque quando dicitur spatium cognitum centum pollicum, tum intelligimus semper pollicum centum in quadrato, hoc est quod in eo spatio imponi possent centum quadrata, quorum singulorum longitudo & latitudo sit unius pollicis; habent ergo Geometræ huiusmodi spatium $ABCD$ mensurandum; fit v: gr: latus AB trium pedum & latus BD duorum pedum, quod in hac figura plus mensurari debet quam latera; hinc concipitur singulus pes horum laterum uti qua-

quadratum; hinc dicunt, multiplicetur numerus partium in linea AB per numerum partium in linea DB & $\frac{1}{2}$ ergo hoc faciet 6. hujusmodi quadrata, ut patet in figura; ergo area continebit sex pedes quadrati, hoc est sex quadrata, quorum singulorum longitudo & latitudo est unius pedis, ergo etiam quando dicitur area continet decem pedes, tum intelligitur quod continet decem spatia, hoc est decem quadrata applicari ei possunt, quorum singulorum longitudo & latitudo est unius pedis, & sic omnes mensuræ spatii fiunt.

7 Mensura trianguli; fiunt enim omnes Tab. 3.
mensuræ per triangulum hac ratione, ACB, Fig. 1.
fit triangulum, si jam detur numerus partium in linea AB, & numerus partium in perpendiculari CD & multiplicentur per se invicem statim habetur area trianguli; nam sint partes quatuor in linea AB, & sint præter 3 in linea CD multiplicentur per se $\frac{1}{2}$ habebuntur 12 partes hujusmodi, & sumatur dimidium hujusmodi, habebitur area trianguli, patet facile, nam hac multiplicatione fiet hic rursus æqualis magnitudinis figura quadrangularum rectarum EABF, hæc enim figura continet duodecim spatia hujusmodi, sed dimidium hujus rectanguli est

triangulum ut docet *Euclides libro primo* & sic area trianguli semper fit multiplicando numerum baseos cum numero perpendicularis, & sumendo dimidium summæ; hinc si AB est pollicum quatuor & linea CD facit tres, tum si quæritur quanta sit area trianguli? erit sex pedum quadratorum, & sic porro jam facile concipitur.

§ Mensura cubi adhuc demonstranda est, nempe quomodo mensurentur ipsa corpora hoc est spatia illa realia, & divisibilia per tertiam dimensionem, dicunt Geometræ fit per cubos, *Cubus est est figura terminata sex quadratis superficiebus & omnis simplicissima, quæ in Mathematica excogitari potest corpora spectantibus*, sit linea AB hæcce, supra hanc sit descriptum quadratum ex obliquo visum, & tum 5. quadrata erecta ad istius primi quadrati latera constituuntur, quæ quadrata sibi mutuo applicentur, jam corpus hoc vocatur cubus, nam habet sex superficies, unam superius, alteram inferius, alteram ad latus C, alteram à posticâ parte ad latus D, & tum sextam erectam supra lineam AB.

Jam omnis alicujus corporis mensuratio, quam intelligit Geometra fit per hujusmodi cubum, cum enim dicunt v: g: dolium con-

continet decem pedes, tum intelligunt pedes cubicos, & tum cubus ille constat sex superficiebus, quarum singulorum quadrata habent pedem unum longitudinis & latitudinis, quod perfectum est quadratum; mensuratio jam dicitur *applicatio cubi ad hoc spatium*, quod memoria est retinenda, quoties possit applicari cubus cognitus isti corpori & spatio, si v: g: cubiculum volo mensurare, sumam mensuram longitudinis; sit v: g: viginti pedum, tum latitudinis quæ etiam sit viginti pedum; multiplicabo hæc per se invicem $\frac{20}{400}$; ergo quadratum erit 400 pedum tum sumam altitudinem alius lateris, quæ etiam sit viginti pedum, & postea mensuram lacunaris, quæ itidem viginti pedum; multiplico iterum per se invicem $\frac{20}{400}$ jam habebo iterum quadratum 400 pedum, illudque multiplicans per quadratum prius inventum habebo $\frac{400}{160000}$ ergò habebo 160000 pedes; hinc continet spatium hujus cubiculi 160000 pedum, hoc est si haberem cubum, cujus unum quodque latus esset unius pedis quadrati, & si illum haberem 160000 ies posset contineri in hoc cubiculo: & mensura Geometrica, est nihil aliud, quam quod cubus notus toties possit applicari corpori mensurando,

86 *Methodus descendi*

do; de hisce nunc si quis accuratè vult videre, quomodo nempe varia corpora variæ figuræ & variæ magnitudinis mensurantur, videat illam partem Geometriæ stereometriam dictam, nam στερεον significat *solidum* & μετρεῖν *metiri*, hinc στερεομετρία est *mensuratio solidorum*, alias etiam dicitur σωματομετρία, nam σῶμα significat *corpus*; hinc *somatometria* est, *mensuratio corporum*.

Hæcce pars optimè descripta habetur ab *Andrea Tacquet*, qui scripsit *tres libros in folio Antwerpiae editos*, quorum ultimus agit de Stereometria, ubi egregiè styloque brevissimo conscripsit illam Geometriæ partem.

Absolutum ergo est hoc caput, & illa pars Physices, quæ agit de natura corporum, iisque quæ ex ea immediatè sequuntur jam etiam dixi medico sciendum esse de corpore in genere deinde corporis naturam & mutationem.

De natura dixi omnia, quæ potui; & indicavi Authores, quibus minimo tempore; & ullis vix impensis ea res addisci potest; sequitur ergò ut de mutatione corporum, quæ semper à motu pendet, agamus.

CAPUT TERTIUM
PHYSICÆ GENERALIS*De Motu.*

§. 40. **Q**ui novit generalia corporis in se spectati attributa, ordine ducitur, ut mutationes corpori possibiles intelligat, quamdiu cogitamus corpus quoddam simpliciter, prima illa idea manet in æternum, si haberemus illam ideam, ut sic continuò de eo corpore cogitemus, in æternum tum cogitemus, non concipiemus ullam mutationem, sed manet idea illa istius corporis, nisi alia idea tum simul occurrat, ergò duo occurrunt in rebus considerata 1. rerum essentiæ, hæc nunquam mutantur in rebus, sed in æternum eadem manent. 2. ea, quæ sequuntur ex ea, sed quæ non obtinent ex rei essentia considerata, sed quatenus concipitur illa res cum alia quadam, hoc est fundamentum Metaphysices; in re enim nunquam concipitur mutatio, quamdiu sola concipitur, sed si duo corpora concipiamus, simul jam est aliud, ut v: gr: cogitamus sphæram quiescentem, quamdiu ni-

hīl simul cum ea idea concipimus, in æternū concipiemus in idea sphæram quiescentem: verum si illa sphæra movere dicitur, jam debeo concipere aliam rem diversam à sphæra & ejus naturam simul cum ea sphæra, quia jam eam concipio cum motu, & statim cum solam in tota natura absolutè quiescentem concipiebam, ergo dico est aliquid in ea sphæra, quod antea non aderat, hoc est mutatio facta est in ea, & hæc mutatio est à motu, qui jam in ea sphæra est, & statim non erat. Ergo omnis mutatio ponit, quod præter rem solam jam concipio simul aliud quoddam, quod non erat in re sola.

Sed præterea notandum est, si duas res jam simul concipio, & quod inde concipio jam & illud quoque erit immutabile v: g: concipio sphæram cum motu, jam dico omnes proprietates, quæ sequuntur ex sphæra cum motu, erunt inseparabiles à sphæra cum motu, nam si eam concipio cum motu, & nihil aliud simul concipio, momento post iterum concipiam eam cum motu & momento post iterum; ergò in æternū eam concipiam cum motu, quamdiu nihil aliud simul conceperim, verum si concipio sphæram cum hoc motu incurrere in aliam sphæram, jam concipio illam sphæram cum
mo-

motu scilicet cum alia adhuc, quod statim non concipiebam in idea; hinc jam ab hac idea poterit oriri idea istius sphæræ cum minori motu, & cum motu aliter determinato, hoc est erit mutatio facta; hinc cernimus, quot mutationes in rebus sint, & quomodo semper oriantur ab alio quodam, quod concipitur simul cum ea & ante, cum ea enim concipiebatur, quia non aderat, & in ejus natura dimidium continebatur.

§. 41. *Unum corpus vocamus id cujus partes ita inter se coherent, ut motus uni parti datus totam molem moveat, non vero attactam partem à non attactis separet.* Nunquam possumus dicere, quid sit mutatio in rebus introducta, nisi hoc annotemus I. enim nobis est dicendum quid sit corpus, hoc est quid sit unum corpus, omissio hujus definitionis causa fuit, cur Mathematici & Physici plurimi longè erraverint, eosque in confusionem deduxit, nam unum corpus constat ex partibus ita cohærentibus, ut si una moveatur, non separetur à reliquis, sed moveantur omnes; ergò quid vocabimus unum corpus, an Atomum; verùm illa constat ex aliis partibus, quid ergò dicemus unum corpus! ego revolvendo totam hanc materiem voco

unum corpus hoc frustum cretæ, cur? quia si motus quidam impingit, ut motus digiti in unam partem frusti cretæ, tota moles movetur simul, & illa pars, quæ motum recipit ab alia non discedit; non enim mihi est dicendum, unum corpus est, quod una superficie continetur, (ut pluri mi dixere) hoc enim est nihil dicere, nam sunt, quæ unâ superficie continentur corpora, & tamen corpora non sunt, ut aqua quidem continetur una superficie, verum constat infinitis numero corporibus; quorum unum, si movetur statim ab aliis recedit, sed aqua tantum vocatur unum corpus, quando in vase quodam coërcetur ita, ut una pars mota ab aliis recedere nequeat; ergò unum corpus est tantum, quando motus in unam ejus partem impingens non separare potest ab aliis quæ non attingit; sed omnes simul movet, quænam ergò corpora multa vocabimus, ea quæ constant ex partibus mutuò ita sibi junctis, ut si motus impingat in unam partem separet illam ab aliis, & reliquas non moveat ut in magno v: g: fâxo, si malleus tanta vi agat, ut unam partem separet à reliqua mole, tum vocantur duo corpora, & in aqua exemplum etiam habetur; jam igitur quid unum sit corpus, in Mechanicis mox exponendis res erit clarissima.

§. 42. In uno corpore simul concepto ut uno, nulla potest concipi, & quod idem est, accidere mutatio, nisi locus totius & figura & unitas sint mutatae; etenim hoc est fundamentum totius Physices omnium mutationum. Explicanda etiam sunt hæc tria, nam præter ea nulla contingit mutatio. Frustum cretæ v: g: sit iterum unum corpus ex definitione, si concipio illud mutari, hoc est si jam illud concipio cum alio quodam, quod ex ejus natura non fluit, hæc poterunt contingere.

α Et manet figura, manet unitas partium sed loco mutatur illud corpus, hoc est tota moles sive totum unum jam hic existit, jam hic, sicque porro.

β Et manebit unitas partium, manebit in eodem spatio, hoc est manebit, ut ante in loco suo, sed partes quædam ab aliis tantum non recedentes mutabunt suum situm, ut si v: g: corpus quoddam esset ex cera non mutato loco, possem digitum imprimere & facere, ut quædam partes plus peterent centrum quam ante, adeoque motus transponeret quasdam partes; verum totum unum retineret totum suum locum, sed mutaretur figura.

γ Et potest fieri, ut hoc unum fiat plura

ra corpora , manente tamen eo in eodem loco sed fiet plura corpora hoc est frangetur , seu reducetur in fragmenta hoc est pars quæ motum recipit separabitur à reliquis.

Hæc est jam omnis mutatio Physica, quæ in rerum natura dari potest. Omne ergò corpus semel conceptum tantum tres diversas admittit mutationes, quæ semper à motu dato pendent ; 1. & mutat locum suum remanente ejus integritate id est cohæsione partium & figura 2. & mutata ejus superficies, hoc est figura remanente tantum unitate & non mutato loco totius ; 3. una pars secedet ab aliis, id est si motus impingit unam partem, non transferetur tota moles, sed pars mota & partes motæ separabantur à reliquis & hoc vocatur Divisio.

CAPUT IV.

Physicæ Generalis.

De legibus motus. Prima proprietas motus.

§. 43. **E**Rgo debet unus quisque prius Motus
loci si-
studere cognoscendo motui to-
tius corporis, in quo consideratur, i. si tran-
fertur totum corpus per motum uni parti im-
pressum, ubi cohæsiō in partibus requiritur ve pri-
mum
genus
mutatio-
num.
tanta, ut per impetum primo attactu datum
illi parti tolli non possit à reliquis, hoc est
ut motus illud corpus non dissolvat, seu
illam partem attactam ab aliis non separet, su-
mamus exemplum, habeo v: g: frustum
cretæ, pono hoc ibi supra mensam, occupat
certum locum, ut nunc hunc locum relin-
quat, debent ejus partes ita cohærere, ut
si digitus impingat in hanc partem cretæ,
eam non separet à reliquis, nam tum illa
sola moveretur; non verò totum corpus,
si cohæsiō tanta est, si tum digitus impin-
git in hanc cretam, ille motus huic parti da-
tus facit ut creta hæc hoc spatium relinquens
jam momento post in spatio vicino existat,
hoc jam est motus totius corporis, & hæc
est prima proprietas motus.

SE-

Secunda motus proprietas.

§. 44. Requiritur etiam ut tota motus copia uno momento communicetur toti corpori, hoc est ut tota moles corporis simul moveatur sive mutet integrè locum, quod requiritur, ut motus datus statim omni parti communicetur, alias hæc pars movetur, illa non ergò fit separatio partium, id est dissolutio corporis & non motus totius, quod contra hypothesin; nam illâ creatâ iterum ibi positâ, ponamus digitum huic creatæ motum applicare; ergò eo momento, quo motum applico huic parti, necesse est, ut eo momento ipso in omnibus aliis excitetur idem ille motus, aliter illa pars mota eo versus perget hoc momento, & reliquæ non, hinc erunt defunitæ, & non fiet motus totius, quod est contra hypothesin; nam agimus hic de corpore uno, quod locum suum omnino mutat servata unitate partium & figuræ.

Tertia motus proprietas.

§. 45. Requiritur etiam, ut illa motus copia per totam molem æquabiliter & proportionaliter distribuatur. Sunt utilissima totius naturæ, quæ jam consideramus, jam
ve-

verò pono corpus divisum v: g: in centum partes, ex quibus constat, & ponam motum unius gradus applicari uni parti, jam dico necesse est, ut si totum corpus moveri debet, simul ipso momento quo applicatur ille motus uni parti, ille distribuat eodem momento ita per totum corpus, ut singulæ partes eodem momento $\frac{1}{100}$ hujus motus accipiant, alias secederent à se mutuo partes, & tota massa non moveretur, nam illa pars mota primo momento moveretur, dum aliæ adhuc quiescerent, ergò partes illæ non manerent junctæ, sed discederent à se invicem; nam si duo corpora se mutuo hæreant contigua, & unum eo momento movetur, dum alterum quietum manet, separantur a se invicem, & fit desunio, & hæc est certissima impenetrabilis naturæ vis; motus ergò, qui uni parti communicatur debet necessario communicari eodem momento omnibus partibus, uno momento, inquam, & eadem proportionem hoc est æquabiliter adeoque cum una pars in hoc corpore, quod ex centum partibus constare ponitur, recipit unum gradum motus, retinebit tantum $\frac{1}{100}$ & reliquæ 99 partes etiam singulæ habebunt eodem momento $\frac{1}{100}$ partem, est lex naturæ incognitissima, sed quæ necessario contingit,

git, quum totum corpus movetur, debent singulæ partes eodem momento æqualem acquirere proportionem motus, aliter enim tum esset una pars in hac mole, quæ moveretur celerius, alia tardius, hoc est secederent partes à se invicem, & tum nulla unio in motu unquam manere possit.

Quarta motus Proprietas.

§. 46. Sed corpus perget moveri per illum motum jam inhærentem. Hoc corpus cretæ prius quiescebat, illud (nempe digitus) impingebat in id, hinc accepit motum, ergò jam concipiebam in idea hoc corpus cum motu, verum si nihil aliud jam concipio in hoc corpore, quam præcedenti momento; quando illud concipiebam cum motu, ergo hoc secundo momento tantum enim cum motu concipiam, nam eadem causa faciet eundem effectum, illa adhuc concipitur remansisse, quia nihil aliud fuit conceptum cum eo moto corpore, quam quod concipiebatur, quum illud motum concipiebam.

Quinta motus Proprietas.

§. 47. Ergo movebitur corpus in infinitum,

tum, si illud spectetur, & concipiatur ut solum; hoc jam explicui in præcedenti sectione.

Sexta Proprietas motus.

§. 49. Et semper per lineam rectam; quæ producitur per primum inchoatum motum; hæc sexta proprietas dicit, quod si corpus moveatur ab hoc puncto ad hoc, per lineam rectam movetur, si pergat moveri, semper per lineam rectam movebitur, si nihil aliud accedet, hoc nihil difficultatis in intellectu parit, nam causa, quæ hoc momento per lineam rectam corpus hoc movet, quum altero momento sit eadem, movebit iterum per lineam rectam, & cum eadem sit causa, etiam eadem velocitate hoc momento ac præcedens movebit corpus, & nemo dicere posset, cur aliter contingeret; ergò semel motum corpus per lineam quandam, semper æqualibus temporibus æquales producentes partes lineæ rectæ absolvet, quamdiu ille idem motus manet, quod indubitato fit.

Septima Proprietas Motus.

§. 50. Nec mutabitur in eo corpore aliquid præter solam variam existentiam in variis locis.

G

Hæc

Hæc est ultima lex motus, quam sic explico; hoc corpus accepit motum ut spatium jam occupatum relinqueret, & aliud, quod de eo non concepi; ergò nihil patitur nisi quam quod per motum inhærentem existat nunc hic nunc illic & sic porro, & quum semel concepta res maneat eadem in idea, quamdiu aliud quid non additur, ergò si conceperim hoc corpus semel motum, & nihil quod resistat, tum concipio in æternum hoc corpus motum, & nihil aliud; hinc non possum aliud intelligere, quam quod illud corpus in omnibus manens idem ut primo momento illud conceperam, nunc hic, nunc hic, nunc ibi existat.

Si causa motus manet eadem semper æqualibus temporibus æqualia spatia illud absolvet corpus, & semper per lineam rectam à primo inchoatam, quia nullum tertium accedit, sed omnia hoc momento sunt eadem, quam primo momento conceptus. Hæ sunt proprietates omnes, quæ in uno corpore moto cum absque alio quod concipitur contingunt: absolvi igitur primum genus mutationum; sequitur jam secundum hoc est figura.

Vidimus mutationes eas, quas motus producit in corpore, quod vocamus unum, non posse plus quam triplicem mutationem corpori illi quod vocamus unum inferre, nempe,

pe, & movere totum corpus ex loco servata figura & unitate, β servato loco & servata unitate mutare figuram. γ servato loco, & servata figura dimovere partes a se invicem, hoc est dissolvere; quænam leges sint, quæ obtinent in uno scilicet corpore considerato; ut moto exposui, quum nempe simpliciter totum locum mutat; hinc ad reliqua pergens considerabo nunc ea, quæ separant partes a se mutuo.

§. 51. Si motus detur uni parti corporis unius, & si per eum motum pars mota recedat à reliqua mole non attacta tum illa reliqua moles quæta manet, & tardius mota retrogreditur. Divisio
corpo-
rum five
secun-
dum ge-
nus,

Est sanè maximè amænum, & necessarium in Physicis à priori posse definire, quid ex motu dato fiet; hinc contemplatio hujus propositionis utilissima est, agitur enim nunc de principiis Physicis & Mechanicis omnium mutationum, quæ in natura fieri possunt; hinc jam dico, si corpori uni (quid sit corpus unum jam explicatum est) applicitum motum ad aliquam partem, in aliam non acceperit, & ille motus separaverit illam partem a reliquis non attactis; oritur tantum triplices casus, qui accuratè definiuntur a Mechanicis. Ponamus enim iterum corpus cretæ esse unum corpus (ut jam diximus) si

recipiens ejus $\frac{1}{3}$ pars motum diversum à reliquis hoc motu secedat, tum triplices casus obtinere potest. Hæc pars mota secedet ab hoc motu dato, tum fieri potest ut reliqua moles ibi in loco maneat, & ut hac parte mota etiam reliquæ partes versuseandem plagam moveantur, sed tardius quam pars, quæ diversum motum accepit, hinc hæc pars semper præcedat, & illa parte mota & huc versus pulsâ reliquæ partes retrocedunt huc versus, ergò triplex est tantum corporum dissolutio, quum nempe quædam partes secundant reliquis quietis manentibus in loco, & omnibus quidem simul motis, hocque quidem præcedit reliquas, & una parte mota antrorsum, reliquæ retrorsum moventur, hæc est nunc omnis mutatio, quæ in secundo genere fieri potest.

§. 51. Pars non attracta causam sistentem & retropellentem saltem majorem absoluta quiete requirit. Est profundæ speculationis theorema, quod hic proponimus; dico in hac propositione, si in separatione una pars recedit ab altera, ergò illa pars quæ motum non accepit, proinde remanet, & tamdiu movetur retrorsum; quædam causa eam sistens, & retropellens est habenda, quæ causa saltem major esse debet quam absoluta quietes; consideretur v: g: corpus cretæ in men-

sa repositum, & per propositionem 51 ad-
ventatur, motum separare hanc cretam in
duas partes, jam eo momento quo motus
impingit in hanc partem, reliqua moles eo
momento est quiescenda respectu hujus
massæ motæ & separatæ, aliter actum est
de separatione, nam si eâdem motâ etiam
altera pars moveatur, tum partes simul tran-
seuntes manent sibi mutuo oppositæ, quod
contra hypothefin; agimus enim de corpo-
re dividendo, verum si simul moveantur
omnes partes, est tantum motus localis cor-
poris; hinc ut fiat separatio & divisio, eo
momento, quo communicatur motus, hæc
pars ab hac secedere debet; cohæfio ita-
que parva utcunque est major quam ab-
soluta quies, nam quies partium erga se
mutuo nullum nixum in cohæfionem po-
nit, nihil minus, nam partes cohærentes
habent nixum in se mutuo; ergò cohæfio
negat quietem, si cohæfio sit causa major
quiete & causa separans sive motus fiat ma-
jor, quam illa cohæfio, ergò ille motus
erat etiam major quiete, & causa, quæ fa-
cit, ut una pars hac versus moveatur seu
retropellatur, quum dato motu altera antror-
sum pellitur, debet esse major quiete, nam
si esset absoluta quies, non moveretur tum
illa pars retrorsum, ergò ponit semper sepa-

ratio causam naturalem quandam, quæ major est, quam cohæsiō, & quam absoluta quies, quæ facit, ut illa pars quiescat, cum ea movetur & quæ facit, ut illa retrorsum pellatur, cum hæc antrosum pellitur. Nam si aliud nihil concipiam, quam cohæsiōnem & quantitatem partium in hoc corpore, & tum simul motum datum uniparti, nulla potest fieri separatio corporearum partium, utcunque violentissimus sit motus datus, nam si cohæreant partes istius corporis, & una pars motum accipiat, & nihil præterea adsit in eo corpore, nonnullæ separabuntur partes, sed totum debet deferri corpus. Ponamus v: g: corpus absolutè in partibus cohærens ut Cera & nullus aër sit resistens; dum eam ceram maximo impetu projicio, non separatur illa pars ab altera, sed ut fiat motus separatorius, debet hic esse obex resistens, in quam incurrat quædam corporis pars, & obex retrourens hanc partem repellens, dum illa pars sic movetur, & tum fiet separatio.

Si corpora omnino non essent gravia, possem facilè aliquod exemplum dare; hinc si ponerem corpora non esse gravia, & hic versûs centrum triangularis descenderet quoddam corpus, quod si gravitatis deorsum

sum truderetur, & pelleretur, si nihil esset in via, nulla foret divisio & separatio corporis, sed si obex esset in via, & corpus una parte sua in eum incurreret, dum interim gravitate reliquæ partes pelluntur, ergò una pars pelleretur deorsum, altera pars sisteretur, & tardius mota retropelleretur hinc duo requiruntur in separatione α , una causa, quæ unam partem moveat corporis β altera, quæ retineat aliam partem, nam si duæ causæ diversæ non adessent, foret tantum transpositio totius corporis; vidimus enim paulo superius, quod cum una pars corporis unius aliquem recepit motum, eodem momento totum corpus recipiat motum omnem, sed divisum per omnes partes æquabiliter, & tum semper motus tantum locatio foret; ergò semper in separatione corporum alius debet esse motus, sistens & retardans debet esse major, inquam, absolutâ quiete, aliter corpus non vocaretur unum, nam si non esset major absolutâ quiete, id esset, quia nulla foret cohesio, quæ ipsâ quantitate jam major est; hinc non vocaretur corpus unum, nam partes quiescerent tantum juxta se mutuo.

§. 52. Hæ binæ causæ, quo majori vi seu nisu sibi mutuo opponuntur, eo violentior fit separatio partium, hoc est de-

structio totius. Hoc facile intelligitur & illud evincit experientia per plures Mechanicas operationes, omnes enim separationes debent semper per unum motum sistentem & obicem & causam retropellentem, & per alium validè versus aliam plagam agentem fieri. Quo nunc plures causas in diversas partes agentes possumus applicare, eo citius fiet destructio; v: g: si cretam hanc vellem omnino in pulverem reducere, ponerem in mortario &c: & sic variis agitationibus & variis retropressionibus, & resistentiis à parte mortarii, omnino solveretur hæc creta in pulverem; Absolvi nunc omnes motus separatorios; motus etiam, qui separat partes à se mutuo est semper localis motus respectu partis separatæ: hæc dicta de motu locali tantum repetenda sunt, & addenda ea, quæ diximus de causa resistente, & retropellente, & his binis dando habemus causas seu causam divisionis corporum, & sic semper contraria causa esse debet causæ moventi, cum separatio & ruptura fiet corporis, hinc si 200 causæ agunt, nempe 100 causæ moventes & 100 causæ resistentes, & sic porro, adeoque quod Physicus debet intelligere in suis fundamentalibus studiis de motu & separatione hoc ex dictis omne peti potest. Jam quodnam erat tertium

genus mutationum? quando retento spatio & integritate corpus mutabatur in figura; ago hic de perfectè duris corporibus, ut conceptus sit clarior.

§. 53. Si unius corporis figurâ mutatâ, Tertium
genus
mutatio-
num. moles corporea manet una, tunc erunt quædam partes separatæ à loco veteri & tamen adhuc cohærentes toti. Suppono esse frustum ceræ libræ unius, illi frustulo ceræ digito imprimo foveam, si antea sphæricum perfectè v: g: esset corpus, jam non erit perfecta sphæra, ergò pondere, mole, loco non mutatis, mutatur tamen figura; hinc ejus superficies mutata tamen manet libra ceræ, hoc est tota moles adhuc adest, omnes partes adhuc cohærent, & si simul transferantur, manet corpus unum.

Hæc est tertia species mutationis corporeæ per motum data.

§. 54. Ergo pars veteris cohæsionis supererit, licet post separationem nova cohæsio introducta fuerit.

Constitui unum corpus AB pendere libra una, ponamus nunc illud habere figuram, quam videmus, parallelogrammi & hujusmodi Prismatis: supponamus quoque; nunc corpus illud mutare figuram & tamen eadem moles supersit. Dico nunc, potest hoc fieri duplici modo, 1 si illa pars CB nunc ibi

Tab. 3.
fig. 3.

ponitur in loco DE, & tamen sic pendens libra una cohæret, & tantum pars illa transposita fecit hunc motum FE, ergò est idem adhuc corpus constans ex duobus partibus AD & CB; sed pars CB mutata est in DE, ergò corporis figura est mutata; hinc quædam partes locum mutarunt; quædam cohærent adhuc, ut in puncto D; & sic corpus in figura mutatur manens tamen in unum, & omnem molem conservans, nam etiamsi hoc obtinuerit, quod dictum est tamen idem pondus remanet, sed 2 alter modus est, si nempe una pars separata sit, tamen statim iterum alteri eidem est, sed alio modo cohæret v: g: si esset hoc corpus AB cetera & haberet partes tenaces, & ego subito flecterem, jam quidem in flexione quædam partes separarentur, sed iterum cohærerent, nam ex hac flexura mutatus est locus CB in locum DG; hinc jam habetur hæc figura CG, quia pars corporis CB perfecit hunc motum BIG, ergo in hoc casu hoc fit, ut cohæsiō partium mutata fiat statim alia cohæsiō, nam cohæsiō, quæ prius fiebat per CD jam fit per DH.

Tertius casus jam non datur, quod sciam, ergò in omni separatione, ubi tamen corpus manet unum, ibi alteruter horum duorum casuum fieri debet, nempe, & par-

res quædam separantur cohærentibus adhuc aliis, unde adhuc tota moles manet & quædam partes cohæſionem mutant.

§. 55. Si prior cauſa obtinet, corpus vocatur *Flexile*, exponitur hic idea vera corporum flexilium ſeu mollium dictorum, hoc eſt ſi partes ita cohærent, ut in aliam cohæſionem mutari poſſint, & tamen cohære, tum dicitur corpus flexile, nam ſemper alia cohæſio partium fit, dum aliquod corpus flectitur.

§. 56. Flexibilitas hæc ſi tenax ſit eſt, ſitus figuræ impreſſæ, & vocatur *Mollities*.

Flexilitas quid ſit jam intelligitur, verum ponamus ſemper quasdam partes ſeparatas, & alias adhuc cohærentes, ut in fig: 3 tab: 3. litt: ADE, ſi manet jam pars ea in ſitu illo mutato, tum vocatur corpus *Molle*.

§. 55. Si verò mutata ſit figura per flexibilitatem deſinente cauſa flectente ſe reſtituit in veterem ſitum & figuram, vocatur corpus *Elaſticum*.

En hæc tota idea, quæ poteſt concipi corporum figuram mutantium, mole retentâ, adeoque hiſce paucis fundamentalibus omnia habemus, quæ à mutatione & motu fiunt, ſi v: g: haberemus cylindrum ex cera illumque flexerimus & ita manſerit, eſt

est molle, sed si habeamus virgam ferream, illamque utroque extremo flectamus, flectetur, est enim corpus flexile, sed cum desinimus premere, tum restituetur propria vi in lineam rectam & hæc vis vocatur *Elater* seu *Elastica vis*.

§. 58. Ergò omnis motus, qui est in rerum natura, fit, 1 à gravitate, 2 ab alio impingente, 3 à vi attractrice. En intimas rerum causas detectas, illud etiam patet facilè, corpus unum conceptum solum absque ulla alia re, concipitur quiescens in æternum, & nihil unquam aliud de eo concipitur, sed si corpus quoddam concipiatur cum nixu descendendi versus centrum terræ, vocatur illud *grave*, v: g: si creta hæc, quæ concipitur quiescens, destructa aut subtracta mensa caderet in terram & descenderet versus centrum terræ, tum inciperet in eo motus à principio ipsi inherente, & vocatur ille motus *Gravitas* seu vis *Centripeta* ut vocavit Magnus *Newtonus*, quod est idem.

Verum tollatur gravitas, & concipiatur hoc corpus unum quiescens, & simul aliud in hocce impingens, jam hæc corpora movebuntur, & illud unum jam in hoc spatio quiescens feretur in illud, & hoc voco motum localem. Vel etiam concip-

cipiatur hoc corpus quiescere absolutè, & esse ferrum, & me habere magnetem, quam huic corpori appropinquarem, jam incipiet moveri, tum haberet motum, quam vocamus attractricem; nescio quomodò aliter vocare possumus, & est illa eadem causa seu vis, qua corporum partes inter se mutuo cohærent; v: g: habeo illud corpus, quod constat ex infinitis partibus, sed adeo cohærentibus inter se, ut eodem motu potius tota massa, quam una sola moveatur, sed si considero illud corpus nihil invenio, quam partes, quæ constituunt ejus materiem, & cohæSIONem inter illas partes. Jam idea cohæSIONis est distincta ab Idea materiæ, ergo vis est quædam, quæ facit materiem cohærere, nunc nesciens, quænam illa vis sit, dico quod quædam sit præter materiem & cohæSIONem, & voco vim illam Attractricem; ergò 1 motus est gravitatis in omnibus corporibus naturæ, hoc est nixus tendendi versus centrum telluris, alia forsan corpora versus alias plagas trahunt; hinc dicit *Newtonus* omnia trahunt versus Solem nempe Planetæ, stellæ fixæ forsan habent alia sua universa, & trahunt aliorum, tum est motus localis, hoc est motus, qui datur ab altero corpore alicui corpori, quo ex uno spatio in alium fertur. Vel 3 motus
in

110 *Methodus discendi*

in natura excitatur, inde quia corpus approquinquans alteri habet in se vires, ut illud moveat, illæ vires dicuntur Electricæ & vires Attractivæ, sed fateor me nihil dicere & tantum Phænomena, quæ contingunt enunciare, non verò causam, sed nemo hæcenus perscrutari causam voluit, jam peracta sunt, quæcunque possunt cogitari circa fundamenta mutationum, postquam nunc tyro Medicus hæc novit; sequentia debet aggredi.

C A P U T V.

Mechanica.

§. 59. *Mechanica est supputatio quantitatis motus, qui datur vel demitur per causas propositas (59) uni corpori ab alio corpore.* Hæc est optima, quæ potest dari hujus artis definitio. Mechanica dico est supputatio &c: nihil enim est aliud, quam calculus, & designatio quantitatis illius motus, qui per gravitatem & motum localem, & vires attractrices conciliatur uni corpori ab alio, nam motus localis est tantum transmutatio totius & unius partis quiescente altera, & partium inter se; hinc si corpus mutatur, semper aliquem motum amittens absentem recipit, & pondus in-

vertitur; hinc semper amittit & recipit quantitatem motus, nam si quæta maneret moles, & ejus pars non mutaretur; hinc propriè mutatio est, & imminutio hujus & alia directio motus & receptio motus. Ars nunc quæ docet quomodò hoc fiat, & quid inde fiat, dicitur Mechanica apud Mathematicos. Hanc etiam artem necessariam esse Medico nemo non videt.

Prima Pars Mechanicæ.

§. 60. Facultas præsens corpori & illi inhærens ad motum dandum & auferendum alteri dicitur ejus corporis vis. Magna est quæstio inter Philosophos de viribus corporum, quod sint inter se, & dico vis in aliquo corpore est tantum facultas seu potentia illi corpori inhærens, quâ valet motum dare & motum auferre alteri corpori & nihil præterea.

§. 61. Est ergò omnis illa & resistens & impetum faciens, vim resistantem vocat magnus *Newtonus* vim inertiae, & alteram vim impetus. Vis enim quid est; est tantum motum posse dare & minuere & aliter dirigere. Ut Newtonianam elegantem hanc sententiam intelligamus, sic res concipienda est, sit v: g: massa marmoris decem pedum cubicorum eaque sit v: g: ex filo pendula illa quiescet per-

perpendiculariter ad horizontem, detur jam per alteram massam unius pedis cadentem in eam motus, quod in attracta habetur massa decem pedum quiescens & massa unius pedis mota in ipso impacta sunt una massa undecim pedum, & jam moventur simul tanquam una massa, sed tanto minus jam movetur celeritate illa massa, quam moles nunc conjuncta major erit, ergò liquet, quod ex resistantia decem partium pedum cubicorum minuitur motus massæ unius pedis, quia distribuitur per decem illos pedes motus ille ex massa unius pedis communicatus, illa massa pedis unius tantum amittit ac communicat, quod clarum est, ergò causa resistens hoc est tantum movet ac movetur sive quantum movetur, tantum labefactatur alia massa mota, quia suum motum debet distribuire per partes resistentes: hoc bene est concipiendum, nam si vellemus corpus decem pedum movere, oporteret habere vim, quæ posset decem partes virtutis amittere, & tamen aliquid servare, si enim non amittit de sua quantitate motus, non movebit resistens, quia omnis mutatio est tantum variatio quantitatis motus; ergò in ea causa, quæ aliam mutat est vis & resistens & impetum faciens, & resistens semper æquè mutat impellentem, ac impellens mutat resistentem,

tem, tum æquè mutat ac mutatur.

Actio & reactio, hoc est actio & passio, seu impetus & inertia æqualiter agunt, si enim quid frangat ovum, non est tantum impetus suæ manus, qui hoc facit, sed erat resistentia ejus ovi, quæ etiam agit, nam si non habuisset resistentiam, non fuisset attactum, non fuisset motum, ergò non fuisset fractum, sed si debeat recipere motum, debet resistere, sed si recipiat motum, ergò amittit tantum sui motus illa causa, quæ dat motum, alias non frangitur ovum, nam si ovum liberè hæreret in aëre, & tamen manu premeres, non frangeretur, sed pelleretur ante manum, sic si velles ovum v: g: ad parietem frangere licet ovum nihil agat, tanta tamen vide te tollit, sed illud de te tollere vocamus actionem etiam in ovo seu potius vis & quædam vis inertia; ergò tantum mutatur omnis causa agens ac mutat: illa causa mutans quæcunque est semper motus seu impetus & inertia; ergò omnis vis corporea hoc est omnis potentia mutandi motum, quem prius aliud corpus habebat (nam illa tantum est vis) quod est duplex nempe α impetum faciens & β resistens.

Impetus est tantum concutio motus; ergò impetum facere, est motum communicare.

H

Re-

114 *Methodus discendi*

Recipere motum est resistere sive in sua substantia quantitatis motum accipere, quam impetum faciens habebat & dabat.

Jam dixi quantum unum corpus mutat, tantum illud mutatur ab eo quod mutat, & omnis illa mutatio motus, est tantum datio & mutatio motus; ergò prius non aderat, & cùm ille motus de nihilo non possit mutari; hinc tantum perit corpori facienti hoc est corpori quod mutat, quantum dederat, ac proinde actio & reactio sive mutationes activæ & passivæ seu mutationes respectivæ sunt semper eædem iisdem in corporibus.

Jam *Mechanica* est illa scientia, quæ docet quantum possit communicari & demi in motu, ut motus inter duo corpora & augeatur & tollatur, mutetur: *Mechanica* enim est tantum supputatio quantitatis motus qui crescit & demitur alicui corpori; *Mechanicus* enim, nunquam novum motum facit, ut vulgò creditur, minimè; *Mechanici* enim tantum motum creatum applicant corpori movendo, & tum corpus movens tantum exactè amittit, quantum motum corpus accipit, quod certè si non foret, ut motus communicaretur alteri corpori, destrueretur totus motus in natura, & si non demeretur alteri, cresceret motus in immensum; atqui hoc non fit, jam dico.

§. 62. Ut ergò relatio impetum facientis & relatio resistentis inveniri queant, ordine requiruntur sex tantum demonstranda.

1. Actio perfectè duri moti in perfectè durum quiescens hoc est primum quod debeo scire : pono duo corpora perfectè dura, explicui ante quid esset perfectè durum, pono unum perfectè resistere hoc est quiescere, & alterum motu quodam impingere in illud quiescens, jam debeo scire ex mole & velocitate data istius impingentis, & ex mole data quiescentis, quid fiet post impactum.

2. Debeo scire actionem perfectè duri & moti in aliud perfectè durum, & motum in adverso directè, id est debeo scire quid fiet, quando duo corpora perfectè dura moventur motu opposito in unum idemque punctum in eadem linea motus exilens.

3. Debeo cognoscere actionem perfectè duri moti in alterum perfectè durum motum præcedens in eadem linea, hoc est tertium scilicet unum corpus durum præcedit in eadem linea, alterum sequitur & assequitur illud, quod præcedebat; ergò velocius movetur assequens quam præcedens; hinc debet sciri, quid fiet in contactu & post

contactum, ambo ponuntur perfectè dura.

4. Debeo cognoscere actionem perfectè duri moti in aliud perfectè durum quiescens obliquè impingentis; cognoscere, inquam, debeo quid fiet post impactum inter duo corpora, quorum unum quiescit, & alterum quod impingit in quiescens, obliquè in illud incidit, quid hoc est directè impingere, quid est verò obliquè impingere? *dicuntur duo corpora directè impingere in se mutuo, quando linea quæ punctum contactus amborum conjungit, etiam transit directè per centrum utriusque, dum se mutuo contingunt*; nam omne corpus habet centrum gravitatis, hoc est punctum quoddam in se; unde si suspenderetur, hæret in æquilibrio hoc est ab omni parte hujus puncti eadem quantitas massæ esset, si jam dicam linea quæ per centrum utriusque corporis transit, etiam transeat per punctum, ubi se mutuo contingunt, tum dicuntur directè impingere illa corpora, sed obliquè impingere dicuntur corpora, quando non per centrum gravitatis horum corporum, sed aliam quamcunque plagam horum transit illa linea, quæ puncta contactuum conjungit.

Jam facilè inveniemus, quid fiet ex incurso, si ut præcedenti modo incurrunt
tum

tum dico, facile invenimus mutationem illam vicissitudinariam, si linea recta simul centra gravitatis utriusque corporis transeat, sed si illa linea, quæ puncta contactus conjungit, non per centra gravitatis utriusque transit, tum non præcedit motus ille per lineam rectam, sed ad latus incidit unum in alterum; ergò 4. intelligendum est, si corpora in se mutuo obliquo ruant motu, quid tum ab eo motu faciendum sit.

5. Debeo cognoscere actionem perfecti duri moti in aliud perfectè durum motum obliquè in eandem plagam. Jam inter ambo corpora est quoddam iter versus eandem plagam sed hac cum distinctione, quod unum præcedat, & alterum velocius motum, illud obliquè assequatur, & quod linea, quæ transit per centrum non transit per puncta contactuum, sed ad latera est; ergò quinta diversitas.

6. Debeo intelligere actionem perfectè duri moti in aliud perfectè durum motum obliquè in oppositum. Directè in eadem linea moventur corpora, quando linea, quæ per centrum transit, etiam parallelus est huic lineæ rectæ, in qua moventur, & quando puncta contactuum conjungit, tum corpora in eadem linea moventur. Verum

si unum corpus huc versus, alterum huc versus fertur, & tamen incurrunt in quodam puncto in se mutuo, tum non occurrunt per lineam rectam sed obliquè; hinc qui novit mathematico calculo supputare, mutationes motuum, quæ ab his sex pendent, potest ille omnes leges motuum in perfectè duris explicare; nam alias non contingit in perfectè duris.

Proposui jam negotium sequenti Methodo hoc addiscendi.

§. 63. Si quis hæc sex proposita (62) brevissimè & clarissimè intelligere vult, evolvat sequentes Auctores. *α Johannem Wallisium in tractatu de percussione in 4. Londini 1670, pag: 660. agit de percussione, & ante de Mechanicis, ille hanc rem ad finem usque optimè deduxit.*

β. Vel in Philosophicis Londini anno 43, sive in transactionibus Philosophicis londinensium ibi hæc invenientur, sed sunt tantum conclusiones, non verò demonstrationes à priori.

Sed si non facilè assequi eos libros quis valeat ea quoque reperiuntur apud *Joannem Keilium in introductione ad veram Physicam ex fundamentis deducta.* quamvis laus omnis *Wallisio* debetur, qui nihil omittit, sed ut summus Mathematicus a primis ad ultima usque profecutus est. Jam igitur hæc

hæbemus auxilia addiscendæ primæ partis
 Mechanices, & hæc omnia apud dictos
 Authores inveniuntur. Jam videamus quo-
 modò res se habeat inter elastica.

Secunda pars Mechanices.

§. 64. Deinde verò hæ sex eadem leges
 & proprietates demonstrandæ & invenien-
 dæ sunt in corporibus perfectè elasticis.
 1. Mechanices pars considerat leges motus
 quæ in perfectè duris obtinent, de hisce
 jam egimus. 2 pars considerat leges motuum
 in perfectè elasticis, ibique rursus occurrunt
 illæ sex eadem proprietates. Addenda etiam
 sunt semper ea quæ in § 62 dicta sunt;
 nunc actio cognosci debet corporis perfectè
 elastici moti &c; & sanè tum habebuntur
 omnia demonstrata, quæ omnia sunt eadem.
 error fuit summus in magnis etiam viris
 partim *Cartesio*, qui candidè explosit leges
 motus inter corpora elastica, ita ut ab ip-
 sis suis sequacibus hac in re desertus tan-
 dem fuerit.

Videbat quidem motum in perfectè du-
 ris sed videbat tamen aliquid inde se-
 qui, quod nesciret inde producendum; hinc
 conclusit motum non destruere, sed tan-
 tum unum motum aliter dirigere alterum

motum elastica corpora suum motum semper restituunt, hoc ignorabat quia omnia ut perfectè dura considerabat; hinc tantus error ei fuit; primùm paulis que advertendus est, si sint corpora perfectè dura, & concurrant in hoc puncto & æqualis fuerint magnitudinis & velocitatis, perfectè quiescent in hoc puncto: *Cartesius* dicit, retrosilient eodem motu, sed cur hoc dixit? quia vidit in natura quidem quædam corpora post impactum recedere eadem quantitate motus, quo accesserant, sed distributa vicissim, cum hoc viderat, noluit explicare per Mechanicam & non novit elastica corpora; hinc dixit, motus motui non opponitur sed directio directioni; quod non est verum, nam duo sint corpora æqualis magnitudinis & velocitatis, ambo dura occurrunt sibi mutuo in hoc puncto, illud jam premitur; hinc per quantitatem motus æqualem quantitati motus hujus, & hocce illud reprimit per eandem quantitatem motus huc versus; ergò illud corpus premitur per duas potentias æquales: an non ergò debet quiescere? hoc clarum est; idem nunc fit in altero corpore, ergò ambo quiescunt, hoc intellexisset *Cartesius* si corpora elastica novisset, verum si sint duo elastica corpora, tum se comprimunt & per vim suam se

restituunt, & tum repellunt se a se mutuo, tum resiliationis causa non est in motu, quo occurrebant, sed in eo, quo se restituunt; ergò hæ regulæ sunt omnino diversæ in elasticis à regulis datis in duris; hinc has leges ex dictis Philosophis deducere quis nequit, nihil omninò; prius enim eas in duris tum in elasticis differentiam videre debet.

§. 64. Has etiam leges (nempe inter elastica) denuo invenere & docuerunt maximi viri, & quod maximè mirabile est: tres diversi tribus diversis modis eodem tempore idem concludere. Hi tres fuere (ex illis quibus societas regia Londinensis eam demandavit provinciam anno 1662 nempe inquirere leges mutationum in collis corporibus) *Christianus Hugenius*, *Christophorus Wren* eques auratus, tum professor *Nobilissimus Johannes Wallisius*. Et cum omnes sedulo ad hoc negotium attendissent, invenere hasce leges per pendula, hoc est sumpserunt corpora æqualis gravitatis, & magnitudinis & ab æqualibus filis suspenderunt & tum cum per corporum ascensum & descensum in circulo gradus notabant, longitudinem ascensus & descensus advertere potuerunt, & sic omnem horum corporum in se mutuo noverunt motum, tum annotavere exactè per expe-

rimenta, quænam mutationes ex incursu corporum contingebant, tandem singuli inventa sua, chartis sigillo oclusis tradidere, quas societas diu non aperuit, quum tandem nihil scirent de conclusione horum Virorum, invenere apertis chartis in societate congregata, quod observata & conclusiones erant eadem. De hisce conclusionibus legantur transactiones Philosophicæ ad eundem numerum 43, verum ibi tantum sunt conclusiones non demonstrationes, sed demonstrationes sui inventi dedit *Wallisius in eodem tractatu jam laudato pag: 686.* nec melius addisci potest illa scientia quam apud Clarissimum illum Virum.

Hæc eadem etiam possint inveneri apud *Hugenium in tractatu suo de motu corporum ex percussu, qui tractatus habetur in operibus ejus posthumis editis apud Bontestein Lugduni Batavorum 1703.* cum *Wallisius* sua experimenta per pendula sumpserat, *Hugenius* ut suum inventum magis admirabile redderet per Scapham, in qua homo erat constitutus, & alteram, in qua nemo erat, sua experimenta cepit, licet credam ipsum suum negotium etiam debere pendulis, verum si quis velit videre quomodo *Clarissimus Christophorus Wren* sua invenerit, quam-

quamvis ipse non ita ediderit, videte etiam *Keilium* pag: 159 libri illius jam laudati seu introductionis ad veram Physicam operum suorum Philosophicorum.

Ex iis Auctoribus hæc omnia facillimè dignoscuntur apud *Wallisium*: præpositis hisce, nunc secunda pars Mechanica habetur cognita.

Mechanica enim est supputatio motus, qui datur vel demitur uni corpori ab alio seu moto seu quiescente, in hac supputatione inveniendam habemus primam quæstionem in perfectè duris corporibus; in secunda parte egimus de corporibus elasticis; tertia nunc pars Mechanices sequitur.

Tertia pars Mechanices.

§. 66. Hæc (a 59 ad 65.) edoctus gravium corporum leges in perfectè duris & in perfectè elasticis addiscat.

Si quis velit brevissimè & clarissimè hæc cognoscere, videat *Galileum* in tractatu ejus de moto locali ex gravitate orto; est sane profundissimæ subtilitatis, in 4. Lugduni Batavorum & alibi etiam editus, ut *Pisus* ibi fundamenta dat de motu locali, & primus certè jovit omnes Mathematicos, ut omnes leges motuum partim in gravibus invenire possint.

Le-

Legat etiam *Alphonsum Borellum*, discipulum *Galilei*, saltem & ejus discipulum *Torricelli*, apud eum enim habentur reclusa omnia *Galilaei* arcana; tractatus est de vi percussione, nam *Galileus* dum scripsit de percussione tractatum mirabilem, sumpsit biancem & ab utraque parte imposuit v: g: uncias decem, si jam uncia una plus imponeretur uni lanci, tum alteram elevabat, verum si caderet illa uncia in lancem, tum plus elevabatur lanx; si verò duplo altius caderet, illa uncia duplo plus elevabat oppositam lancem, & tantum elevabat, ac si tanto plus imponeretur, & sic voluit incrementum motus invenire, sed in eo aliquid mirabile invenit, de quo adhuc moriens amicis suis conquerebatur, quod non potuerat intelligere, quare cadens uncia adhuc plus elevarentur unciae decem appositae, quam si tantum imposuisset lanci, sed *Borellus* demonstrat, quod illud inhærens nihil agat, sed quod cadit plus agat, quia quies est absoluta in gravi quiescente, nam grave dum quiescit nullum habet motum, sed dum descendit, habet motum quendam realem, & hinc plus virtutis habet hoc jam in tractatu *Borelli* supra laudato de vi percussione invenitur explicatum, quo certè libro ullus Medicus carere non potest. Legat supra eadem re etiam

Johannem Wallisium in ejus Mechanica pag:
33: ubi explicata sunt inventa *Galilei*. Dis-
cere hæc etiam potest apud *Keilium* pag:
263.

Quarta Pars Mechanices.

§. 67. Post hæc discendum est, quid va-
leat figura corporis (seu Instrumenti) mo-
tum communicantis in aliud, cui motus
communicatur. Consideremus ibi quidnam
faciat corporis figura, dum suum motum
communicat alteri, de hoc tam multa scrip-
ta sunt, sed possum uno momento in uno &
altero casu explicare. Sit corpus cubicum Tab. 3.
A, illud movetur juxta lineam, AB, & Fig. 4.
impingit in obicem resistentem CBD, pona-
natur hoc corpus habere vim determinatam,
hoc est motum quemdam determinatum, si
nota est moles hujus corporis v: g: libra una
& nota sit ejus velocitas, erit vis ejus cog-
nita, ponatis esse cognitum, quod jam in
ipso contactu fiet; hærebat hocce corpus
A, hicce loci (in A) verum post motum
jam hæret in B; ergò impinget totum cor-
pus hoc suo latere integro in partem obicis
æqualem magnam ac est suum latus; ergò
omnibus partibus sui lateris attinget eum o-
bicem, & tota ejus vis per omnia illa pun-
cta

Et distributa communicabit obici.

Tab. 3.

Fig. 5.

Verum ponamus illud corpus jam transmutari in hanc figuram A, eamque lineam AB, esse lineam directionis, & ponamus illud corpus ex figura cubi jam in Conum mutata in mole & rigiditate manere idem; massa ejus habebit eandem copiam virium; nam si velocitas hoc est spatium percussum eodem tempore eadem maneat, pondus corporis est idem; ergo est eadem quantitas materiæ, & idem motus; Jam impingatur in obicem CD illud corpus A, hærebit nunc hic loci in B; ergo tantum impinget uno puncto in obicem, hoc est tota quantitas motus in unum punctum obicis incidet, quia unum punctum corporis tantum attingit obicem; ergo jam quod 1. distribatur in tot infinitis punctis, jam tantum per unum punctum distribuitur, quia tota quantitas motus seu virtutis hujus corporis, tantum unum punctum resistens invenit; tantumque per unum punctum attingit obicem; hinc tanto plus jam debent moveri illud unum punctum obicis; hoc est instrumentum erit hocce tanto plus aptum ad divisionem obicis, quanto hoc corpus fig: 5. minoribus punctis suum motum communicat, quam hoc fig: 4. pluribus communicat. Hinc fundamentum hoc Mechanicum totum intelligitur, si præci-
quæ

quæ habeo eandem rigiditatem, molem & velocitatem corporis, sed figura mutetur, ita ut per unicum punctum omnem suum motum corpori communicet, tum omnium maximè poterit mutare, sed illa figura corporis, quæ motum suum per plura puncta communicat, erit minus apta, quia ejus vis distribitur per plura puncta resistentis; hinc facit tanto minorem vim in singulis partibus.

Hæc demonstratio nunc necessaria est in actionibus solidorum, & fluidorum, quia fluida sæpe constant ex ejusmodi partibus; retinendum est ergò in memoria, quod figura mutet collisionem motus, non etiam majorem motum facit, ut vulgus putat; nam putant vulgò, quod hujusmodi telum (ac fig: 5. tab: 3.) plus aptum sit ad motum excitandum, neutiquam; nam si hoc mutaretur in laminam ferream, haberet adhuc totam suam massam, sed tum pluribus punctis corporis communicaret suum motum in id, in quod impingeret, sed si iterum illa lamina in acum mutaretur, tum in unum punctum tantum posset incidere tota sua mole & velocitate, quod punctum in quod incidit, tum tantum accipit motus ut debebat recedere à reliquis.

Qui nunc vult ea ex altero inquirere quamvis non ex hoc fundamento inveniet in

tracta-

tractatu de Mechanica pag: 572 apudWal-
lisium præprimis, ubi agit de Cuneis & telis.
 De Hisce quoque videre poterit apud *Car-*
tesium in tractatu suo de la Mécanique su-
pra his bene ratiocinantem. Videre quo-
 que potest de hisce apud omnes ferè *Au-*
thores ubi agit de Cuneo. Absolvi jam
 quartam partem *Mechanices*; verum quin-
 ta nunc agit de *Fluidis*, quibus absolutis
 tum pervinimus ad *Physicam*. Absolvi-
 mus expositionem eorum, quæ *Medicus*
 ex partibus *Matheseos* cognitu necessaria
 habet, ut omnium perfectissimè suum ab-
 solvat studium, ita ut ultimò viderimus
 quid ex *Mechanica* strictè dicta scire de-
 beat; ea nempe, quæ explicant propriè
 quomodo motus communicatur alicui cor-
 pori ab alio, & quomodo unum corpus
 alteri demat, jam consideramus hoc in *flui-*
dis, de solidis propriè dictis hætenustan-
 tum egimus.

Quinta Pars Mechanices

Hydrostatica.

§. 68. Peractis hisce studiis & absolu-
 tis restat adhuc discenda illa *Matheseos* pars,
 que considerans generales omnium fluidorum
 proprietates, *hydrostatica* vocatur. *Flui-*

Fluidum vocatur illa omnis corporum congeries, cujus partes insensibiles, & nullo & facile mutando nexu inter se coherent. seu vocatur massa corporea constans ex partibus visum & sensum fugientibus, facile solvendo, nulloque ferè nexu inter se coherentibus.

Illæ etiam partes sunt iterum una corpora, nam illa pars, quæ vix cohæret alteri est unum corpus; ergò quæ de uno corpore antea dicta sunt ratione solidorum, vera etiam sunt in iis corporibus, quæ fluida constituunt, adeoque ea generalia præmissa hic iterum locum habent.

Verum 2. quod spectatur in iis quatenus componant fluidum, confidero pretium, molem, variam figuram & cohæSIONem inter se, & ab hisce tribus diversis pendet omnis varietas fluidorum. α nam unum fluidum habet partes majores altero. β & unum fluidum habet partes alio modo figuratas quam alterum, γ . fluidum unum habet partes majori vel minori nexu cohærentes quam alterum; ergò hæ tres varietates faciunt variare fluida, & hinc omnia varia fluidorum genera; hinc nempe fluidum tenue, cujus partes minimæ & vix cohærentes sunt; ergò fluidum viscosum, cujus partes majori nexu cohærent, quam in alio fluido & sic porro.

Hoc posito videmus, quod Mathematici posuere in fluidis nihil aliud certè quam proprietates, quæ communes sunt omnibus, non ut se habent in aqua, & in oleo, sed tantum communes sunt in omnibus, quænam ergò sunt? Hydrostatici hoc considerare voluerunt, quod foret si conciperentur fluida 1. constare partibus quibusdam 2. tam lubricis supra se mutuo, ut fluere possent, & 3. eas partes graves esse, & ex his tribus deduxere, quomodo massa corporea ex iis constans re vera se haberet, hæc est hydrostatica.

Hæc etiam pars, quam necessaria sit non tantum Physico, sed etiam Medico nemo non videt; nam omnes ferè mutationes Physicæ fluidorum ope contingunt, videamus enim incrementum animalium, Plantarum, Vegetabilium, mineraliumque & nutrimentum eorum, hæc omnia fiunt ope fluidi, omnia per Aquam, per aërem, & per sales solutos (quæ omnia sunt corpora fluida) mutantur.

§. 69. Ut addiscat quis partem hanc quem optimè legendi sunt hi Authores. 1. Antiquissimus *Archimedes in tractatu suo de his, quæ humidis insident*, hunc
ti-

titulum ferè dedit. 2. *Illum tractatum Archimedis* emendavit, & ante obscurum; elucidatum jam optimè edidit, *Isaacus Borrou* celebris Geometer Anglus. *Londini* 1675.

3. Scripsit de hac parte pariter quam optimè. *Stevinus* professor olim Matheseos extraordinarius in Academia Lugduno-Batava & præsertim in hoc tractatu quem edidit, *van de Water-wigten*, reperitur in ejus operibus, quæ constant tribus voluminibus in folio titulo de hyponeumatibus Mathematicis.

4. De his scripsit optimè, qui solus Medico Tyroni sufficere potest *Johannes Wallisius* pag. 708. *suae Mechanices* editæ anno 1670. titulo de hydrostaticis in 4.

5. Consideravit etiam hanc partem egregiè in multis, quamvis eam non tractavit ex professo *Johannes Alphonsus Borellus* in nunquam satis laudato tractatu de vi Percussionis, qui liber est editus Bononiæ, quæ verò editio quam carissima est, & difficile acquiritur, editus est quoque Lugduni Batavorum apud *van der Aa*, qui satis acquiri potest.

6. In hanc partem experimenta contulit *Robert Boyleus* in tractatu illo non satis lau-

dando de experimentis hydrostaticis Paradoxis.
 Si reliquos habere quis non potest, modò habeat, *Wallisium Borellum & Boylaum*, ex illis egregiis viris intra paucos certè dies, rem hanc satis intelligere poterit, & sic habebit tum oportunitatem intelligendi reliquos scriptores Neotericos adeoque postquam præcedens studium absolverit, tum hoc studium aggrediatur, præsertim apud *Wallisium*, & sine magistro hoc addisere poterit.

Sexta Pars Mechanica.

Hydraulica.

§. 70. Pertractata hacce parte (§. 68. 69.) restat ut indaget motuum leges, quas fluida in hydrostatica nota, per vasa &c: canales. elastica & non elastica figuræ cujuscunque motu & contenta agant & patiantur. Hæc pars, quæ hoc explicat vocatur *hydraulica* à vocibus græcis ὕδωρ aqua & αὐλή fistula hinc ὑδραυλική est illa pars *Matheseos*, quæ explicat, & demonstrat motuum leges quæ observantur à corporibus fluidis per fistulas motis, seu vasa sint, seu canales, sive etiam canales sint elastici, ut ar-

teria, five non elastici, ut canales ex plumbo, & etiam dico prout figura varie sunt, unde iterum motus variare certè quam maxime potest; Hinc Medicus iterum nosse debet, quæ leges à natura hisce corporibus datæ fuerunt, dum per vasa & canales moventur, & in iis hærent, quod, inquam, faciant hisce, & quod patiantur ab illis. Si ulla Matheseos pars Medico scitu est necessaria, est Hydraulica, nam quidquid Medicus explicat de corpore humano, est tantum hydraulicè semper, five enim digestionem five circulationem, five secretionem, excretionem quamcunque, explicet est tantum hydraulicè explicare hoc est explicare motum fluidi moti per canales motas. Sed Medico hæc scientia non est addiscenda? antequam sciat Hydrostaticam, id est solam corporum fluidorum naturam uti & Mechanicam, quæ docet, quid faciat corpus incurrens v: g: in parietem & obicem resistentem, quid in eum agat, & quid ab eo patiatur, & tum tandem hydraulicam potest addiscere; nam canalis latera sunt obices, & fluidum motum massa corporum mota. Hydraulicam ut addiscat, debet 1. scire hydrostaticam, quæ etiam continet Mechanicam, tum 2. Inclinationem fluidi in vasa, quæ

duo dum scit, jam potest cognoscere & determinare tale fluidum ita incurrens in latera hujusmodi vasis, ergò faciet & patietur tales reactiones. Hoc explicare nunc est hydraulicam docere.

§. 71. *α* Antiquissimus *Hero de Spiritualibus peripneumaticum*, ita transtulere de spiritualibus interpretes, est liber antiquus græcus, in quo Mathematica contemplatione natura fontium explicatur; hinc quæ de aquæ ductuum legibus desiderantur, & ad motum liquidum per canales spectant, ibi continentur. *β* legi potest in hac parte magnus *Torricellus Galilei* discipulus, & successor, qui dum de tubo suo Torricelliano hodie Barometro dicto scribit plura de hydraulicis habet, ita ut exinde tantum laudem meruerit.

γ. Benedictus Castelli, scriptor Italicus Torricelli discipulus scripsit *tractatum in 4. Italico Idiomate*, sed continet egregia, scripsit etiam objectiones quasdam ad *Borellum*, sed opusculum hocce seu *tractatum* de motu aquarum rarissimus est, explicat etiam ibi ingenio Mathematico, & miranda certè accuratione, quid patiantur ripæ fluentorum, quid partes, quid cataractæ ab aquis motis, & hac occasione incomparabili studio explicat & demonstrat, quid aqua decurrens ex altitu-

tudine & in altum faciat & patiatur &c.
& multa alia in hydraulicis apprimè cognoscendis perutilia, ita ut iste liber pretiosissimus sit, & perutilissimus.

¶ Verum hanc partem excoluit egregiè, per experimenta *Clarissimus Abbas Mariotte*, in tractatu in 8. dicto *experimens hydrostatiques*, tractatus ille certè est optimus, & ibi multa explicat egregia, sed quæ non capi facile possunt à Mathesi imperitis, cæterum est liber non satis laudandus.

E. Borellus etiam in suo tractatu de *percussione* ubi habentur ea, quæ possunt optari,

Septima pars Mechanices.

§. 72. Ultimo denique, ex Mathematicis Medico prodest illa scientia, quæ considerat solidi cogniti per fluidum cognitum moti actionem & tetardationem: Hæc est illa nobilissima sed secretissima Mechanicæ pars, quæ ingenio humano patet: olim putabatur, quod absolvissent omne id, quod Mathematici in rebus Physicis possunt considerare, si novissent præcedentia: verum postea considerarunt mox laudandi Philosophi, quod restaret id, ut explicaretur, quod si de-

tur solidum talis molis, talis figuræ, & detur illud moveri, non in abstracto ut reliqui Mathematici considerarunt, sed in pleno fluido, quid fiet? Si nempe noverim pondus, figuram, velocitatem hujus corporis, & nota sit resistentia, quid fiet in illud solidum per illud solidum.

Est pars necessaria maximè omnium, & quam solus ferè excoluit illustrissimus *Isaacus Newtonus* partim in tertia parte principiorum suorum, ubi considerat, quid patiatur corpus, si moveatur per unum notum velocitatis gratum in quodam fluido, & tum demonstrat, quod certam inveniet resistentiam, si augeatur ejus velocitas in duplum, tum quadruplo plus resistentiæ patietur, & si in triplum augeatur ejus velocitas, quod tum in nocuplum plus resistentiæ sit occursum, & sic porro in ratione quadrata spe augeatur ejus resistentia in corpus in fluido quodam motum, & certè hinc deduxit ingeniosissimè quomodo fluida in solida, quæ per fluidum moventur, & solida iterum in ea fluida agunt quo ad omnes proprietates requisitas, sed unum fuisset sperandum, ut non tantum hicce liber à tribus seu quatuor hominibus in tota Europa, qui se huic negotio dedere, sed ab omnibus posset intelligi, sed sanè est liber secretissimus.

Pariter hanc partem excoluit nobilissimus *Christianus Hugenius*, qui etiam in tractatu de refractione, de lumine super hanc partem egregia habet.

Absolvimus primam partem studii Medici in qua si sic se exerceat Medicus, ut eo ordine addiscat illa, quæ proposuimus habebit se dispositum ut omnes Physicorum, Mechanicorum, Medicorum Scriptorum libros intelligens sua exinde deducat.

Quantum jam hocce propositum studium in Medicina valeat discimus exinde, quod quicquid Theoria Medica ratiocinans non experimenta in unum deducens boni habebat, illud debetur solis his viris *Borello*, *Malpighio*, *Bellino*, *Pitcarnio* aut aliquibus ex hisce, qui commentati sunt, & omne tantum, quod summi hi viri habuere, tantum hisce partibus excultis antequam ad Medicinam se accingerent; debuerunt; ergò Medici animus imbutus prius hisce principiis esse debet, antequam se studio medico accingat.

Convenit nunc nostrum consilium cum consilio istius Viri, qui omni tempore summum & Principis nomen in Medicina meruit *Hippocratem* putà, qui in ea epistola quam ad suum filium *Thessalum* scribit, consilia dat addiscendæ Medicinæ & monet seriò,

138 *Methodus discendi &c.*

ut ante omnia *Arithmeticam* & *Geometriam* probe addiscat, atque hæc duo tantum faciunt summam eorum, quæ hætenus dixi, cum tantum *Mechanica* hisce binis innitatur, adeoque consilio principis *Medicinæ* habetur nostrum consilium confirmatum. Jam verò habuimus primum προγυμνάσιον, studiorum Medicorum.



D E

METHODO DISCENDI

ARTEM MEDICAM

PARS SECUNDA.

Ea quæ ex Physicis Medico sunt cognoscenda Complectens.

CAPUT I.

Consilia Physica.

§. I. **P***hysicæ est cognitio rerum corporearum in mundo adspectabili existentium. Hæc est illa pars quam omnes Veteres Philosophi vocaverunt φυσικὴν, non quod jus habuerint eam sic separandi, nam Metaphica & Pneumatica etiam agit de Naturalibus, verum jam invaluit. Dico est cognito corporearum rerum*

rum in aspectabili mundo, quia nolumus ut *Anaxagoras* disputare de aliis mundis, an denter nec ne, agimus tantum de hisce, quæ in mundo nobis cognita existunt. Hoc enim pertinet ad Philosophum non Medicum.

§. 2. Acquiritur hæc (1) per observationes sensuum, per ratiocinia ex observatis incognita deducuntur; habentur ergo in tota Physica duæ partes; una, quæ per sensus observat omnia, quæ observari possunt; altera quæ observata per sensus indagando per ratiocinium ex iis deducit ea, quæ non per sensus patebant.

§. 3. Pars Physicæ ritè observans collecta historia naturalis dicitur. *Historia etiam naturalis est collectio ritè digesta omnium eorum quæ in rebus corporeis sunt*, intelligo in animalibus, Vegetabilibus, Mineralibus, Astris, Meteoris &c: omne enim illud quod observat & describit Physica pertinet ad historiam naturalem, quæ 1. pars Physicæ est historia naturalis, & qui eam describit, dicitur historicus.

§. 4. Hæc (3) tantum describit (dabo enim limites historiæ naturalis) omnes actiones quæ exercentur inter corpora, quatenus sensuum externorum ope accuratè observari, & notari possunt in omni circumstantia; nulla enim conditio est omittenda.

§. 5. Al-

§. 5. Altera Physicæ pars, quam discere debet Medicus ex observatis prius notis (erga 4) per illa, quæ jam vidimus in præcedenti §. 72. primæ partis, deducit ea, quæ sensibus externis detegi non possunt, & tamen in ipsis rebus naturalibus obtinent. Norunt omnes quod sensus nostri tantum apti sint ad detegenda quædam Phænomena: verum quod præterea in ipsis rebus corporeis fortè infinities plura sint quæ sensibus assequi non valemus; hinc quæritur quænam sit secunda Physicæ pars? Hæc videtur in duo occupari, nempe habet primam partem pro suis datis, & deinde pro fundamento ratiocinii ea, quæ ex Mathematica petuntur ad observata primæ partis Physicæ, conducunt hæc ad scientiam eorum, quæ in Physicis corporibus habentur, & tamen sensibus nudis non apparent. Istud clarè patet; α observando Phænomena singula ab omni parte sua, β comparando singula inter se; γ . Applicando eis leges ex Mathematica & Mechanica deducit alias proprietates prius tectas, hocce dico absolvit secundam partem Hæ igitur sunt partes quibus hoc acquiritur. Dico. 1. examinanda sunt Phænomena (4) tum 2. Singula comparanda sunt cum aliis & sic omnia inter se, ut videat Physicus, quid com-

commune; quid diversi inter se habeant.

3. Pars condendæ Physicæ est, ut leges Mechanicæ explicentur his (1. 2.) & comparans illa cum iis vicissim videat quomodo jam ex iis, ut causa plurima egregia effluant.

An hæc non est verà Methodus condendæ Physicæ & hæc ultima pars jam æqualis est & ita certa ac prima, nam cum tantum ex datis certis quædam deducat; hinc non deducit quam ista, quæ iis insunt & quæ non patebant sensibus. Hæc est etiam totius Physicæ scenographia id est quomodo Physicus gerere se debeat, ut acquirat veram corporearum rerum cognitionem. Restat nunc ut in hanc rem dentur quædam consilia.

C A P U T II.

Consilia in Physicam experimentalem.

§. 6. **UT** prima pars (§. 4.) descripta (nempe historia naturalis accuratè discatur) legi meretur *Aristoteles in omnibus suis libellis, quos descripsit de historia rerum naturalium*, ille Magnus Philosophus, qui plus scivit, quam recentiores volunt, & minus quam olim ei impu-

tarunt, hic enim præditus liberalitate *Alexandri Magni* in varia loca terræ transeuns naturalia exquisitè indagavit, & cum omnibus eruditis ubique locutus est, scripsit & collexit illos libros, ubi est historia naturalis *de generatione animalium, de natura animalium, de Meteoris*, & similia multa, quæ quo ad historiam naturalem legi merentur; nam ingentem observationum copiam suppeditant. Deinde inter antiquos legi meretur *Plinius Major*, qui unicus est ex tota antiquitate, unde scire possumus, quid tota antiquitas habuit in observationibus; hinc non est aspernandus, quamvis fabulas multas contineat, nam habet quicquid veteres in rebus naturalibus scivere, de animalibus, Vegetabilibus, eorumque natura, de Meteoris, Astronomia, Botanica, Medicina, Chemia &c: & quicquid ferè potest cogitari, habet, non quod ipse observaverit hæc omnia, sed ut ipse fatetur, omnia observata ex omnibus Authoribus magna cum sedulitate, non ratiocinando collegit.

Hi etiam bini Authores (*Aristoteles* nempe & *Plinius Major*) cum cautione admodum legendi sunt, habent enim multas fabulas & nugæ, sed tamen plurima bona apud eos reperiuntur, & dabo unum indicium

cium, quod etiam vera habeant, est illud v: g: quod *Plinius* plurimas plantas optimè jam notas melius & exactius describat, quam ullus Botanicus ante eum fecerat, quod certè designat veritatem Physicam in ejus libris contineri, quod etiam plurimas fabulas habeat, hoc certè tantum illius temporis genio adscribendum est, quod ut novimus, fabulis delectabatur. Qui commentari in eos voluerint, eos commendare non audeo, nam inter eos, qui ut Physici id fecere, non novi certè qui illud efficere valuerint; sunt enim quos novimus certe viri minoris eruditionis, Arabes enim illi & Scholastici qui commentati sunt, certè non digni sunt ut legantur, sufficit ut præmonitorium *Aristotelis* videamus, & illos commentatores non admittamus, nam v: g: *Salmasius* nullatenus potuit unquam aliquid boni facere, cum Philosophus totus non erat, præstat ergò legere *Aristotelis* & *Plinii*, opera sola absque commentariis, *Plinii* etiam optima editio est illa quam nobis communicavit Dominus *Daleschamp* Medicinæ Professor.

Hi sunt etiam Authores Antiqui, qui inservire possunt, & qui ex tota antiquitate usque ad sæculum decimum sextum historię naturalis studio supplere possunt: Verum

rum

tum nunc elucet decimum sextum sæculum, quod adeo excellit, ut omnibus antecedentibus antecelluerit, quod omne meretur nobis illo Anglo *Baconi Verulamio* de quo pauca jam dicam.

§. 7. Hærebat certè totus orbis litteraturæ immerfus tantum nugis Peripateticis & superstitiis non dico *Aristotelis* sed commentatorum ejus, partim scholasticis, qui totam Physicam reddiderunt Logicam ratiocinantes nempe de rebus non intellectis unquam. Jam illo decimo sexto sæculo assurrexere Chemicis qui vilipensis nugis experimenta induxerunt; hincque occasionem dedere magno illo *Baconi Verulamio*, Cancellario & Sigilli Britanniae custodi qui tum surrexit elapso sæculo, & adhuc vixit sub regno Elisabethæ, qui sanè unus meruit hanc laudem, ut de uno hoc discendo plus perfectum sit in promovendo scientiam corporum naturalium, quam ab omnibus præcedentibus & subsequentibus; *Edita sunt ejus opera in folio anno 1665. francofurti ad menum, quæ optima est editio*, nam ibi omnia collecta habentur exceptis epistolis nonnullis Anglis ad politicam spectantibus, dividuntur ejus opera in duas partes. 1. In Moralia, Ethica, Politica, 2. Altera pars dicitur mera Phi-

losophica & Physica, & in ea sine ulla præsuppositione cujusque sectæ, & judicii simpliciter narrat ea, quæ in rebus corporeis contingunt, & quæ ad unum caput reduci possunt, hæc egregiè reduxit Methodo accuratissima & dicit *juxta methodum meam hæc Phenomena conveniunt in eo & nullum deviat ab hoc; ergò videtur hujus rei esse causa hæc*, si quis velit exemplum, legat tantum tractatum de ventis, & si velit distinctum tractatum, videat illum de calore & igne, & videbit, quod in nullo Authore unquam legerit cum majori jucunditate & satisfactione, ita ut magnus ille Vir non tantum reliquis Britannicis, sed & Europæ maximis Viris antecellat, quicquid *Cartesius*, si quid boni habuit, hoc unice isti debet & melior Author haberi non potest, licet ejus nomen ab imperitis adeo supprimatur.

§. 8. Magnum hunc Virum excepit fato quodam *Robertus Boyleus* pariter Britannus, ille totius anglia decus succedens in locum *Baconis Verulamii* ejus præcepta adeo assecutus est, ut in quo inchoaverat *Verulanius* perficere incepit, opera ejus omnia edita sunt genevæ tribus voluminibus anno 1714 in 4. At quænam ejus *Boylei opera* commendabo? certè omnia, nam

ignis, aeris, aquæ, animalium, Vegetabilium, fossilium secreta debemus illi, adeo ut ex ejus operibus totam Physicam deducere possimus, si quis enim velit v: g: de corpore humano legat ejus apparatus ad historiam sanguinis & sic porro. Opera ejus edita sunt sparsa prout tempus ferebat, & sparsim quoque impressa ut Oxoniæ & aliis locis & in actis Philosophorum sparsa quoque ex his reperiuntur, sed hoc tempore omnia collecta in *editione Germanica & Genevensi* habentur, sed translata sunt nonnulla, ut non bono sensu habeantur, nec intelligi possent nisi ab eo, qui rerum probe peritus; hinc ejus opera sparsa plus laudanda, quam quæ in unum Volumen sunt congesta. Hi nunc sunt bini maximi Viri, quos legere & tractari quis debet, si in cognoscendis rebus naturalibus ingenium excolere & perficere velit, sed cum ubique non systematicè scripserit, hinc ex iis ea, quæ ad unum caput pertinent, colligenda, & in indicem quemdam reducenda sunt, hocque faciendo omnia statim quæsitæ inveniuntur.

§. 9. Hic compendio recitabo omnes reliquos Auctores in omni physicæ parte quam optimos qui præter *Verulamium* & *Boyleum* scripsere; & historiam enarrabo prout tem-

poris serie accidit. Quo tempore *Boyleus* inceperat edere quosdam libellos de Physicis, & tota Anglia esset excitata exemplo magni *Verulamii*; tum instituta est *Londini* Societas, quæ dicitur *Regia*, rebus naturalibus indagandis tantummodo dicata. Statim eodem tempore in Gallia, in Italia, & simul in Germania idem opus inchoatum & institutum est, ut nempe Doctorum Virorum institueretur Societas, qui summi Viri sub legibus communibus communicandis omnibus negotia sua ita dirigerent, ut summo candore non tantum invenire plura conarentur, sed & inventa sibi invicem communicarent; in hunc finem sunt institutæ societates, non ad ratiocinandum, sed tantum ad colligenda experimenta. Tum omnium primo Galli in libello illo dicto *Journal des Scavans seu Ephemerides seu Diaria eruditorum*, (ut quidam vocarunt) incepere *Parisis* an. 1665 edere hunc libellum, & continuarunt hoc opus usque in hunc diem edendo singulis mensibus parvum libellum, in quo omnia non solum singularia sed & privata experimenta & observata continebantur; in hoc opere habentur omnia, quæ scriptis cognita erant; hinc nunc tam magnum est opus ut plus quam centum constet voluminibus; habetur in hoc nul-

nullo omisso experimento, quidquid publici & privati libellis facti in Europa experimentum contigit; in hoc libello admista sunt & Theologia & Moralia multa; unde vastus quidem factus est, sed si alicujus industriâ eligeretur omne quod tantum ad Physicam, Chemicam & Medicam pertinent, optimum posset colligi opus; verum tam vastum opus commendare ut legatur durum certè est, hoc tamen boni est, quod in singulis illis libellis index rerum habebatur, adeoque si quis velit per indicem sic colligere, quod in iis ad se spectat, tum consultum & aptum indicem habebit, requirit hoc aliquid laboris, sed incredibile est quantum juvat, si scribere, publicè legere, & aliosque docere debeamus; habebimus enim sic omnia ultimis hisce temporibus observata; est unicum opus, quod tam cito incepit, & tamdiu duravit. Statim allegabo egregios præprimis viros, qui inter cæteros in illis continentur libellis.

Inceperunt eodem tempore Britanni publicè libellis communicare orbi litterato ea, quæ in suis colloquiis recitassent, quæ omnia cum essent instituta ad leges *Verulamii*, ibi egregium emerfit opus, nam ibi Duces & præpotentes erant optimi Mathematici, ut *Newtonus*, *Wallisius*, deinde sum-

mi Anatomici Britannici, qui & omnes incitati mutuâ æmulatione ad experimenta plurima egregia inventa communicarunt, non ratiocinando, sed narrando simpliciter; illud opus fuit editum titulo *Transactionum Philosophicarum*, conscriptum i. à societate secretario Oldenburgi, incepitque hoc opus an. 1665, & productum est usque ad 1708, sed quod dolendum est, nunc subsistit, edita adhuc habentur pluribus voluminibus in 4. quædam opera eodem titulo sed lingua Anglica; primæ partes hujus operis à Secretario hujus Societatis Oldenburgi in linguam latinam translatae impressæ sunt in Germania Lipsiæ 1675. tribus voluminibus in 4. sed continet tantum paucos annos, & si opus esset complectum, jam multo plura essent volumina: verum reliqui Secretarii in linguam latinam non transtulere, at quid bonum est, Galli in suis dictis Diariis excerpere semper quicquid optimum erat in actis Philosophicis Londinensibus; Vasta quidem sunt illa volumina transactionum Philosophicarum, sed etiam plurima parvi momenti ibi continentur, Clarissimus ille Medicus Lowthorp compendium fecit omnium actorum, & sic ille vastissimum opus ad compendium reduxit stylo tam claro & puro, ut specimen dede-

rit,

rit, quomodo quis scribere debebat, hujus operis sunt tria volumina lingua Anglica conscripta, sed non sperandum est, ut unquam in latinam possint converti, nisi Auctor ipse illud succeperit negotium, nam certè est opus hujusmodi, ut qui hoc aggredi vellet, ille deberet 1. accuratè scire omnes scientias, & 2. accuratè idioma linguæ Britannicæ intelligere; hoc opus est secundæ basis veræ Philosophiæ & in illis operibus inveniuntur plus ferè quam centum egregii Viri inventa. Postea anno 1667. *Florentiæ in Etruria editus est liber in folio titulo Italico hocce, Sazzi di naturale Experience fatta di ella Academia di Simento* Hoc est narratio experimentorum naturalium captorum in Academia Clementina, adeoque binis annis postquam societas Britannica incepit edere sua inventa, inceperunt itidem in Italia hocce dicto libro, est liber Regio impresso typo ex Academia Clementina, quam Magnus *Dux Hetruscus* impensis providens, magnos Viros ibi tantum huic negotio dicatos advocaverat, & ita eos sua præsentia excitavit, ut præsens omnibus experimentis fuerit, habentur in illo libro egregia sanè experimenta recitata de igne, de aëre &c. verum Italico sermone, sed quod bonum est adhuc in

Diariis Gallorum modo laudatis habentur plura egregia excerpta, ipse autem liber rarissimus est.

Tum anno 1668 in Italia iterum est editum opus quoddam titulo *Giornali de Letterati per Abbatem Bazarum* conscriptum, bonus ille Philosophus tradit nobis in illo tractatu, quæ apud alios non habentur, nempe egregia experimenta in Italia capta à maximis illis Viris.

Anno deinde 1670. *instituta est societas Germanica* adscitis ex tota ferè Europa omnium scientiarum Viris eruditis sub certis legibus titulo *Academico Leopoldine & Academia naturæ Curiosorum*, incepit edere etiam sua inventa & communicata anno 1670 ex tota Europa ab omnibus suis Professoribus publicis, & privatis ad Medicinam & Physicam pertinentibus collecta, illi viri omni mense scripsere *Lipsiam*, ubi tum edita sunt illa collecta titulo *Miscelaneorum Curiosorum*; inceperunt ergò anno 1670, & continuarunt; usque ad annum 1708 quando desierunt; in illis continentur, quam multa egregia, quæ nullibi alibi prostant: verum etiam plura fabulosa & vana, sed hoc evitari non potuit, quia à tot Viris & in tam diversis locis conscripta & collecta fuere; oporteret igitur,

tur, ut quis bona collecta seligeret, optimum certè haberet opus, nam illo opere carere quis Medicus vix potest.

Jam etiam versamur in eo ut ordine recenseamus optimos Authores, qui in Physicis scripsere historiam naturalem, hoc est ipsa solummodo experimenta; sive arte instituta notatis eventibus seu etiam à rerum natura facta & observata tantum; de hisce incepimus enumerare magnifica illa opera à Societate integrè collecta & facta summa accuratione notatis experimentis & summa fide narratis.

Itaque post *Miscelanea Curiosa*, de quibus mox dictum est emerfit *historia Academie Parisiensis conscripta & edita per Johannem Babilam du Hamel* liber est in 4. incepit ab anno 1665, desinit in annum 1698, pulchrior liber hocce, vix invenietur; eo certè nemo carere potest, & editus est lingua latina sed debet haberi ultima editio, nam prima editio caret plurimis inventis subsequenitium annorum, quamvis alioquin sit bona, continet hic liber omnia inventa egregiorum virorum Academiæ Parisiensis, quæ dicitur *l'Academie Royale des Sciences*, quæ à toto litteratorum orbe nota in maximo habetur pretio; habentur in hoc opere omnia ad Physicam necessaria

ria ferè experimenta tradita, & stylo egregio conscripta; adeo ut nemo hoc libro carere possit, & omnino debeat possideri ab his, qui Chemicis & Medicis arcanis incumbere student. *Acta* nunc sequuntur *Lipsiensia*, quæ anno 1682 inchoata fuere & *Lipsie* quotannis volumen in 4. editur, aliquando in plures tomos distribuitur, in quo opere certè illi viri pluribus palmam præripuere, singulis Mensibus compendium edidere præcipuarum rerum, quæ continentur in singulis libris nec hoc tantum, sed continet hoc opus experimenta observationesque hætenus ineditas, sed quas communicarunt hic viri illi in tota Europa, cum quibus commercium litterarum habent, adeo ut quod in Astronomia, Medica & Physica in tota Europa notatu dignissima quotidie observatur, in hoc opere contineatur, continuantur in hunc usque diem, omni nempe mense quaternion edunt, & quotannis conficitur inde liber in quarto, non est *Acta Eruditorum*. Prodiit postea liber quidem quem admirari omnes, qui rebus pretium imponere valent, debuerunt, cum sit omnium ultimus editus. Scilicet *historia Academia Regia Scientiarum. Memoire de l'Academie Royale des Sciences*, liber incomparabilis, quo nullum unquam
plus

plus profuit scientiis institutum, omnes enim, norunt qui litterarium vel primum salutarunt limen Ludovicum XIV Galliarum Regem undequaue collegisse eximios quosque Viros ad componendam suam istam Academiam; tales fuerunt & quidam adhuc sunt, *Hugenius, Reinerus, Cassini, de la Hire* & hujusmodi præterea *Isaacus Newtonus*, & uno verbo omnes mundi litterati sydera, in qua societate lex sancita est, ut ad finem singuli anni, ederetur libellus in quarto, ubi nihil nisi à societate benè, examinatum & observatum contineretur, & sic ab iis comprobatum in lucem ederetur, incepit anno 1696. editus est Parisiis in quarto, sed in Batavia haberi potest in octavo, in his etiam voluminibus habetur quicquid ad Astronomiam, Astrologiam, Physicam, quamcunque partem Medicinæ, quamcunque partem Matheseos & Mechanices spectat, adeo ut quæ ad perfectum Medicinæ studium requiruntur, hic inveniantur, ita ut fatear ex nullo opere me unquam plus rebus meis adjumentum intulisse, quam per illum libellum; Ubi jam huncce librum quis possidebit additum prioribus, habebit Bibliothecam Physicam egregiam, nec aliis indigebit Authoribus. Habet jam Tyro Medicus & Physicus aliquod schema, quod

quod laudabit in toto suo studio, cum inde sciat, quid boni sit, eo ut noscat eligere Authores veros, qui illum non in errores & tricas industrias scholasticas, sed scitu necessaria tantum proponunt, nam legere omnes Authores indiscriminatim est tantum discere cognitionem multorum hominum; hinc æquè falsa ac vera discere possumus, & diu judicare non potest tyro, an verum aut falsum discat, unde & tantum hoc inde videt, tandem plures opiniones falsas esse iterum rejiciendas quam veritates acquisitas retinendas; nam Physici quidam hoc modo ex suo capto scribentes paulo post ab aliis everfi fuerunt, & sic semper cum illis deberemus sententias mutare; Isti verò Authores jam allegati durabunt & prostabunt in æternum, quamdiu scilicet orbis litteratorum supererit. Sed præter hos nunc sunt Authores, qui enim philosophando in singulis partibus Physices scripsere v: g: *Ulysses Aldrovandus* magnus scriptor Italicus, cujus opera multis voluminibus in folio constant, vir ditissimus ille omnia, quæ habuit impendit ut tantum scriberet hoc opus, non tantum, ut alii Authores quibus indigebant plurima experimenta, & qui ex Musæo aliquando non exierant, sed quibus indigebat experimentis hæc in-

instituit, & itinera instituendo & emendo ubique rarissima & carissima collegit; unde tandem confecit thesaurum & Musæum, ubi egregia illa omnia asservaret, quod adhuc hodie Bononiæ est, descripsit magnus ille vir (qui tandem ob immensa impensa pauper mortuus est) historiam, naturalem volatilium, & animalium repentium, herbarum omnium, omniaque ferè, quæ descripsit specimine vivo in thesauro suo haberi curavit, quod certè egregium quidem est, & quorsum hodie adhuc Principes Italiæ quotannis curiosa mittunt, est majoris impensi hic liber ut ematur, & ut fateamur, etiam multas fabulas continens nimis liberalis est in citatione Authorum, unde plura quæ non vidit æquè ac vera etiam allegavit, cæterum egregia certè plurima Physica continet.

Sequitur *Conradus Gesnerus*, qui monstrum est eruditionis; Tigurinus ille excellentissimus Vir in scientia omnium linguarum, Medicinæ, Botanicæ, & animalium fuit sanè incomparabilis, ita ut videatur natura constituisse prodigium in eo homine, scripsit de omnibus animalibus, de piscibus, de plantis &c. non descripsit ex aliis, sed ipse quæ expertus est nobis tradit: verum quod maximè mirum, dum tanta absolvit fe-

fecit unus tanta & plura experimenta quam omnes alii simul, & tandem expositurus virtutem Radicis Doronici ut sopiret lites Italicos, in semet-ipsam cepit experimentum, & ipsi letale, fuit, nam funestus exitus ejus vim delectatoriam in ea radice, de qua disputaretur, demonstravit; ejus opera ubi possunt acquiri emanant, habebitur certè ex iis; unde lucrum fiet in studiis, nam quo plus increscit studium inter mortales, eo plus increscit viri istius fama, fabulas omnes eruditissimè expunxit & vera & utilia exposuit, Prostant ejus opera multis Voluminibus in folio.

Ad scientias etiam provocandas multum fecit *Andreas Cæsalpinus*, medicus à corpore Pontificis maximi, Vir fuit in Naturalibus peritissimus, docent hoc satis ejus opera Botanica, quæ ededit suppresso ejus nomine *Magnus Morisonus*, ille primus fuit, qui dignoscendas plantas ex fructificatione distinxit, primus inventor fuit circulationis sanguinis sed non evulgavit, nec eo usque penetravit uti *Harvæus*, egregia etiam scripsit de re Metallica, quicunque ejus opera acquiri possunt, emanant nam optima sunt.

Succedit *Marinus Mercennius Pater dictus ex Minimis* (qui est ordo Monachorum) hic librum conscripsit in quarto duobus

voluminibus titulo de experimentis Mechanicis Hydrostaticis & perfectè congeffit luculenter experimenta, adeo ut qui novit quod liber ille contineat, auro cariorem habebit, nam quod pro novo apud Authores sæpe traditur, apud eum reperitur, & Vir natus erat hujus ingenii, ut omnes eruditos coleret, hinc commercium litterarum cum iis alebat, & in omnibus laudabat quod agebant; hinc solebat bellum inter eos suscitare, ut si noverat duos Mathematicos laudabat sententiam unius & alterius, adeoque uterque ipsi scribere solebant argumenta, quibus suam tuebantur sententiam. atque sententiam alteram destruebant, sicque offensis animis extricabat ex iis, quod veri erat, hocque statim in collectionibus suis annotabat. Jam absolvi præcipuos & principes Authores, qui historiam naturalem experimentis tantum constantem locupletaverunt, nam apud eos data quæcunque pro ratiocinio in Physica acquiri poterunt, dico Principes nam si omnes quis habet, nihil videbit apud alios; quin melius apud hosce inveniat, itaque si bibliothecam comparare velit, emat potius hos, nam si alios emerit & tantum consulerit nunquam perfectè addiscere Physicam valebit. Jam datur consilium utendis his authoribus, nam omnes sparsim scripserunt & aliud

aliud fieri non potuit; omnes enim, qui experimenta tantum scribunt, semper ita in ea ponunt prout ad manus veniunt, & impossibile est ut aliter faciant; nam qui vitam impendit in colligendis experimentis, non vacat inde systema statim construere, hinc brevi oblivioni tradi solet talis homo, verum dictis Authoribus hoc sequenti modo uti possumus.

§. 10. Ex hisce Authoribus omnibus (1) colligenda experimenta (2) revocanda ad suos titulos (3) ordinanda in suas classes & (4) retinenda sunt pro historia naturali. Hæc quatuor debent fieri, si quis in hisce legendis Authoribus proficere velit & ita quondam feci cum hos legerem Auctores calamo in manu in indice horum Auctorum quæcunque ad unam rem spectabant, hæcque sparsis circum circa foliis in iis chartis suo loco annotabam, habebam enim undique folia sparsa, singula suo titulo notata, ut v: g: in uno scribebam omnia, quæ inveniebam de aqua, in altero, cui titulus erat de aëre, omnia, quæ inveniebam de aëre, & sic porro; tumque deinde ordinabam hæc, & hac ratione, omnia experimenta colliguntur & revocantur ad suos titulos omnia, quæ in indice ad naturam v: g: aëris spectant, quæ ad
gra-

gravitatem pertinent &c. ad sua loca revocanda sunt, & sic omnia reducuntur ad classes adeo ut aliquid habeat auro non vendibile, qui sibi talem indicem construxit, hoc etiam tam facile fit ac quod libri legantur, nam dum legis v: g: historiam naturalem & parata habes folia titulis suis ut v: g: aër & B & C notata, in singulis annotatur, quod de ea littera invenitur, & deinde ad singulares titulos omnia revocanda sunt, prius eum colligo, non ordine hoc facio, sed cum omnia collegi, tum ea ordino, quomodo etiam five ad quænam capita hæc revocanda sunt, hic indicabo.

Dividitur illa Physica experimentalis quatenus ad Medicinam spectat 1. in Astronomiam, 2. in Elementalem, 3. in Chemicam, 4. in Qualitatem omnium corporum. Sic divido totum opus, dico quod ex indice horum Auctorum quatuor generalia capita in nostro indice constitui debent, & sic in meum usum tria volumina confeci in folio, quæ dividuntur in quatuor partes, æ, quicquid in mutatione Physica in meis experimentis deprehendo ex Sole & Luna &c. hoc revoco ad astronomiam, dicetur quid facit Astronomia ad Medicum hoc docent qui hodie scripsere & demonstra-

L stra-

stravere actiones astrorum in nostra corpora, non dico de *Cardano*, qui omnino nugax est in hisce, non de *Helmontio*, sed de iis, qui demonstraverunt imperium Solis & Lunæ in corpora humana. β . ad Elementa Physica revoco omne quod ad ignem, aquam, aërem, & terram spectat γ . ad Chemicam statim dicam, quod spectet ea δ . ad qualitatem corporum revoco omnia, quæ sensu percipiuntur, ut colores, odores, sapes & de omnibus sensibilibus qualitatibus

CAPUT TERTIUM

CONCILIA

In Physicam Ratiocinatricem.

§. II. **A**Ltera pars Physices, quæ nempe ratiocinatur ex prioribus, habuit & suos Authores; Jam ante dixi quod rota Physica constat duabus partibus, una colligit experimenta, hanc absolvimus; & dedimus consilia eam acquirendi, altera utitur ratiocinio in illo experimento fundato, tumque deducit quædam, quæ &

ex priori parte cognosci neutiquam poterant. Hæc etiam ut à nobis addiscatur, eget prudentissimo consilio, etenim hæc est ubi longè errare possumus, vel incidere in huiusmodi homines, qui nos in errores ducunt facilius, quam in præcedenti parte, nam rarò errant in colligendis experimentis, sed sæpe turpiter errant à vero ratiocinio; quinam ergò hi sunt, qui verè commendari possunt in hac parte; sanè diutius hæsi quosnam eligerem, antequam supputarem eos, qui in hoc consilio tradendi sunt, en hæc est quæstio, quisnam verà fide in Physicis ratiocinat, ita ut veri Duces eligendi sunt;

1. Quicquid *Georgius Galileus* scripsit ad Physicam spectans, omnia illa bona sunt, nam quid veteres ratiocinati sunt in Physicis sanè illud nullius est momenti, ille verò primus ratiocinari, & rigore Mathematico egregia deducere incepit, quæ omnia cerè examen sustinere possunt.

2. Ejus Discipulus Nobilissimus *Torricellius* in hac parte etiam primum tenet locum, hic secutus suum præceptorem etiam ratiocinatur exactè ut Mathematicus sed opera ejus rara sunt.

3. *Benedictus Castellus* qui in *tractatu a-*

164 *Methodus discendi*

quarum jam commendatus fuit, egregius est Physicus, & nihil ex hypothesi, sed tantum ex experimentis concludit.

4. *Johannes Alphonsus Borellus* hic etiam egregiè scripsit, sed tamen hoc dolendum est in eo quod nimis Chemicis speculationibus indulserit.

5. *Laurentius Bellini*, qui exempla dedit certa, quomodo ex datis Physicis possimus ratiocinari.

6. *Mariotte in tractatu Essays de Physique.*

7. *Peraultius (perault) in tractatu itidem Essays de Physique*, & in omnibus etiam suis tractatibus.

8. Meretur & hic laudem primam Clarissimus *des Amontons* Regiæ societatis parisiæ socius egregiis suis inventis quæ reperiuntur in libello dicto, *Memoires de l'Academie des Sciences.*

9. *De la Hire* famosus itidem in suis operibus.

10. Magnus *Hugenius* in omnibus tractatibus, quos edidit, ut *de motu*, *de Pendulis*, *de Horologiis*, quod opus nunquam sanè peribit, quamdiu mortales scientias assequuntur, sic etiam *de ludo*, & *calculis inveniendis in ludis*, pariter *de luce*, *de gravitate &c.*

11. Verum qui in hac parte primum fundat

damentum jecit & Princeps haberi debet, est *Isaacus Newtonus*, qui unus tantum hic potest ac omnes mortales simul, hoc docent *ejus Elementa Philosophiæ Mathematica*, si etiam quis velit ejusdem viri videre experimenta incomparabilia in historia naturali, & si etiam ratiocinia egregia desideret, videat *ejus tractatum de Luce* sive *Opticam* *ejus* primo Anglicè conscriptam deinde in linguam latinam translata, in quo opere dum prius videbam illud, studui ideo, quia nunquam apud veteres hujusmodi videram, & apud omnes Philosophos nullas leges conscribendi tales, neque ita castigata omnia ratiocinia ad Mathematicam vidi, & nulli severius ex ipsis experimentis ratiocinia deducta adversi, adeo ut semper futurum sit optimum omnium exemplar, quod haberi possit.

Dixi ergò jam quibus opus habebat Medicus ex Mathematicis & quibus ex Physicis, at verò quibus ex Chemicis indigeat illud docendum venit.

Vidimus porrò Physicam constare binis diversis partibus nempe 1. observatione & annotatione eorum, quæ sensibus in corporibus possunt deprehendi, deinde, 2. erga veri & severi ratiocinii leges, è prio-

ribus deducendo ea, quæ ex sensibus deduci non possunt, sed tamen æquè vera ac præcedentia sunt, in prima parte, includitur Chemia, & etiam adjuvat, hinc aggredior nunc illud consilium.



DE

METHODO

DISCENDÆ

ARTIS MEDICÆ.

PARS TERTIA.

Agens

De hisce , quæ ex Chemicis cognoscere debet Medicus.

CAPUT I.

Consilia Chemica.

§. 1. **C**hemia Methodum exhibet rerum corporearum indagandarum tam in Physicis quam in ipsa Medicina. Hæc etiam est ratio, cur à Physicis ad Chemica transire debeat

L 4

Ty-

Tyro Medicus, quia nempe Chemia exhibet Methodum, quâ Physicus & Medicus experimenta addiscere possunt, sciunt enim omnes, quod nihil aliud sit *Chemia*, quam corporum sensibilibus conjunctio & separatio per quosdam motus excitatos, qui præsertim diriguntur per ignem, & 2. suppeditat hominibus modum, ea corpora, quæ examinat detegendi, & deinde exhibet motus, qui ex separatione & compositione horum corporum observantur. Cum etiam tota Physica tantum observatio motuum & mutationum sit, nemo dubitat, quin hæc scientia Chemica maximum sit adminiculum ad hoc, ut discat corpora singularia, eorumque vires ac facultates. Didicit enim Medicus corporum naturam ex Mathematica, deducit observationes ex rerum natura, deinde ratiocinatus est ex his, verum hic habere debet artem quandam, quâ componere, composita sejungere, movere quiescentia, ad quietem mota reducere possit, tum semper Medico est animadvertendum, quod sequatur, hocque modo cognoscere poterit plurima in corporibus, quæ alias certè non cognosceret.

Dico nunc in hac paragrapho quod Chemia æquè faciat ad Physicum quam ad Medicum nam Chemia omnia examinat, & in-

qui.

quirit, & nullum discrimen facit siue plantas, siue animalia, siue mineralia tractet, habet ubique easdem operationes & instrumenta, quibus tentat ea cognoscere.

§. 2. Chemia indagat maximè singulares corporum indoles, unde pendent præcipuæ actiones. Hoc dico de Chemia, nam indagat & detegit hujusmodi corporum proprietates; ergò nisi per experimenta hæc Chémica præparentur, cognosci non possunt, dicet quis forsan, quid Chémia ergò tantum facit! hoc nimirum facit, Mathematici nullam ideam corporum potuerunt dare nisi generalissimam, quæsi-vere enim tantum, quid hoc sit illud quod vocatur corpus, demonstraverunt ejus quidem attributa, sed tantum communia, sed non quid in hoc corpore sit, quod hoc corpus faciat esse illud corpus, sed tantum quod in genere facit corpus, hoc est quænam in genere corporibus communia sunt.

Verum Physicus hæc illaque singularia corpora observat; & hinc utitur Chémia; illa enim maximè hoc facit, quod non generalia modò observet, sed perscrutetur indolem corporum singularem; nam corpora, quæ in natura operantur, sunt natura diversa inter se & agunt per illud,

quod singulare habent, non per illud, quod generale & commune iis est, hoc jam debet scire Medicus, quod illud singulare in quocunque corpore sit, per quod edat actionem diversam ab alio: v: g: scio corpus esse grave, mobile, & illud applicetur jam corpori, habet actionem communem omnibus corporibus ex duobus illis attributis: jam arsenicum applicetur corpori, illud corrodet, illa prima scientia nihil juvare poterit, ut intelligam, quare hoc faciat; nam ex Mathematica non patet quare non æquè Arsenico ac nive uti liceat; verum Chemia in eo invenit per sua experimenta vim deletoriam corpori inesse huic arsenico, hoc voco singularem naturam corporum cognoscere, hoc nunquam per generalia corporum attributa cognoscere possum.

Illa ergò scientia, quæ naturam singularem; unde actio singularis corporum pendet, explicat, utilissima est totius Physices & Chemia vocatur; nam v: g: quomodo quis sciret in rerum natura esse tale principium motus, ut se ita associant corpora conjuncta sine causâ externâ, ut nunquam iterum disjungi ullâ arte possint; quis, inquam, hoc unquam scivisset à priori, hoc ex principiis Mathematicis & Mechanicis nunquam deduceremus; sed à posteriore docet

cet Chemia talia esse; nemo enim non scit, quod duo corpora simul mixta ita se associant operationibus Chemicis, ut separari nequeant, & unum tertium corpus conflent: verum hoc nosci non potest, nisi per singulares duorum horum corporum proprietates, non etiam per communes seu generales corporum id est hoc non potest dignosci nisi per Chemiam; etenim naturam aquæ, oleorum, spirituum, salium, terræ &c. sola ferè Chemia detegit, atque hæc cognoscere quanti sit omnes norunt, quia sunt principalia, quæ ingrediuntur in corpus humanum, & unde actiones nostræ omnes pendent, sed nulla ars alia hoc docet.

§. 3. Describit 2. Chemia modum quo possunt excitari actiones corporeæ, quas exercere vult & Philosophus & Medicus; pone. Medicus vult in stomacho excitare motum, quo liquida ingesta vult à se mutuo separari, quæ partes à se mutuo & circumjacentibus partibus stimulentur, nisi chemicus sit, hanc actionem novisse non potest. & aceti destillati unciam unam, spiritus salis ammoniaci dragmas quinque, M. bibat i. dragmam unam, deinde alteram, sicque sursum deorsumque omnia movebuntur & effervescent, si talis motus exigere-tur, id solum novit Chemicus & aceti destil-

tillat, communis unciam unam seu alteram, addat cretam, idem fiet, rursus ponamus, quod Physici velint uno momento excitare ignem seu tonum & olei caryophilorum dragmam unam, & duplum salis natri rectificati, excitabitur ignis citissimè, sed sine chemiæ cognitione hoc nullo modo facere poterit.

Est ergò usus Chemicus ingens docens nempe quomodò excitari possint quidam motus, & actiones, quas ars imperat, in quibus sola certè aliquid præstare poterit, quod exemplis confirmare necesse non est, cum omnes norint Medicos remedia composita adhibere in curatione morborum, quorum ope sanantur ægri; Physici verò, si experimenta rerum naturalium velint facere, etiam Chemicis uti operationibus, & mixtis corporibus.

§. 4. Indagat Chemia per experimenta naturam ipsam, & vires vel actiones nostrorum alimentorum, potulentorum nostrorum humorum, medendorum, venerorum, vix imitabili aliis artibus auxilio.

Novit Physicus, quod ad naturam corporum dicitur cognosci, quando figura, pondus, soliditas, rigiditas, porositas explicantur: verum illud omne imprimis facit Chemia, dum tentat hæc corpora mutare, im-

mu-

mutabilia reddere, mutata examinare &c. deinde quomodo tentamus indigare in corporibus? illud nempe fiet, si hæc corpora mutata & separata miscentur iterum, hoc optime facit Chemia post singulam applicationem corporum separatorum, mutatorum ad se invicem, sic Chemia perscrutatur ferè omnia in natura; v: g: si quis velit scire quibus partibus constet panis, id faciet per operationes Chemicas, & sic etiam nostri humores non melius noscuntur, non quod dicat Chemia ex quibus partes eo actu constent, sed dicit v: g: panis erat hoc & sanguis est hoc; ergo cum panis exempli gratia habet hanc naturam & illas actiones, jam in sanguine habet inde hanc naturam, & has actiones. Idem de omnibus Phænomenis cum ad Physicam tum ad Medicinam pertinentibus agit Chemia, quod licet exemplis ostendere necesse non esset, quia satis intelliguntur, tamen hoc addam, si scirem datum fuisse mercurium sublimatum, rogo omnes medicos, quid dandum in hoc casu sepositâ chemiâ, chemicus dicit mercurium sublimatum est acidum, quod corrodit viscera, ergo dicit sume salis tartari dragmas quinque in libra una aquæ, & detur ægro bibendum, hocque assumpto fiet ipso momento pulvis subflavus & minia oritur, & ex aqua mercurius solus præci-

174 *Methodus discendi*

cupitabitur, nam alcalia hæc acidum corrosivum involvunt, si arsenicum datum esset, tali quoque ratiocinio noscet, quâ arte esset demendum.

§. 5. Ut ergo tam nobilem & necessariam atque utilem artem, breviter atque integrè addiscat in suos usus Medicus, debent 1. doceri Chemiæ generalia, quæ nempe absolvuntur pertractatione Instrumentorum objecti atque operationum ipsarum, harumque productis.

§. 6. Has etiam petractions docuere candidissimè (nempe ea; quæ de Instrumentis) causis, objectis, productis agunt, sequentes Auctores.

1. *Nicolaus le Febvre, edito opere Parisiis 2. vol. in 12. repetita impressione Lugduni Batavorum 2 vol. in 12.*

2. Descripsit eadem optimè *Clarissimus l'Emery pater*, recuso multoties opere, emenda etiam est ultima editio, vir enim ille quotannis edidit novum librum, & sic ultima editio plura habet observata, quibus carent aliæ, editio ultima est *Lugduni Batavorum 1716.* bona tamen est etiam *Lugduni Batavorum 1697,* quamvis inscribatur *Parisiis,* est tamen *Lugduni Batavorum.*

3. Liber etiam est editus a *Christophorus Morley* (Doctore Britannico) in quarto,

to, cujus titulus est, *Collectanea Chemica Leidensia Matthesiana, Marcgraviana, & le Mortiana*, in quo libro etiam quæ ad hanc rem pertinent, habentur nonnulla, editus est, *Lugdini Batavorum in 4. postea Amstelodami in 8. per Muyskens.*

4. Pariter satisfecit huic parti Chemiæ *Elementa Conradi Barkhausen, libro in 4. Lugdini Batavorum editus an. 1717. apud Haak*, hi authores sufficiunt pro primo fundamento.

§. 7. Ubi ex his Auctoribus operationes addidit Medicus, tum ei legendi sunt hi Auctores, qui per experimenta hanc artem illustrare, hoc est debet videre illos viros, qui omnem partem Medicinæ & Physicæ per egregia experimenta decorantes continuò nova addiderunt. 1. Eminent Princeps omnium *Robertus Boyleus* jam laudatus, idque in omnibus suis operibus, & plus facit solus, quam omnes alii, ex hoc opere collecta sunt chemica Londini lingua Anglica & dicitur *Chemia contracta.*

2. Præter hunc est *Kunkel*, Chemicus famigeratissimus, & omnium fortè laboriosissimus, & mirificus in experimentis, ille multum auri impendit ad arcana possidenda in Chemia, verum hoc dolendum, quod tantum quærebat lapidem Philosophorum, fuit

fuit ille Chemicus sustentatus a serenissimo Rege Borussie, & ab ejus patre Frederico, ejus opera sunt dignissima, ut habeantur, sive habemus ejus opera in *Antonii Neri*, *artem fornicariam & Vitriariam*: sive habemus ejus *Experimenta Chemica*, optima sunt omnia, fuit vir semper laboriosus, ubique commercia habens, itinera varia instituit, & candidè omnia nota revelavit. si non semper inhiasset conficiendo lapidi Philosophorum, potuisset prodesse orbi litterato, supra omnes & forsan ipsum *Boyleum* antecelluisset, sed nimis huic Alchemiæ deditus erat.

5. Sequitur *Nehemi Greuv*, qui & huc referri meretur, in omnibus suis, uti sunt ejus opera *Botanica in folio seu ejus mundus*, ubi pulchra experimenta inveniuntur, sive ejus *Anatomia Plantarum*, qui liber latinè editus est à *Boyleo*.

6. Tum ut Princeps omnium Chemicorum habetur *Hombergius* vir egregius, versatissimus, & accuratissimus, qui liberalitate *Ludovici XIV* instructus pulcherrima instituens experimenta candidissimè scripsit; ejus opera sparsim inveniuntur in libris illis dictis *Memoire de l'Academie des Sciences*.

7. Huc quoque refertur *Goefroy*, Profef-

fessor Regis Parisiis ejus opera in dictis libris *Memoires &c.* reperiuntur.

Nevius de arte vitriaria etiam legi meretur, tum in Angliâ etiam habetur *Georgius Starkey*, & reliqui etiam, qui in *actis Philosophorum* inveniuntur, sed eos non citabo, quia tam breviter scripsere sed tantum ex illis actis excerpere oportet. Illi sunt præcipui inter Chemicos, qui ita instituerunt experimenta, ut dirigerent ea ad certum scopum.

Potest addi *Otho Tachenius*, quo ad experimenta, sed non valet in Theoria. Expendimus jam una simul quâ ratione 1. Chemia addiscenda esset scilicet Artificia (operationes dictas) nobis sunt systematicè addiscenda, hâc occasione indicavi Authores, unde hæc petere possimus. Dixi 2 cum hoc absolutum esset Medico tyroni hos Auctores esse evolvendos, qui non systematicè scripsere; sed qui per illas operationes à prioribus Auctoribus perceptas & demonstratas corpora examinarunt tam pro Physica quam Medicina; est enim impossibile eos Auctores intelligere, nisi prius percipiamus præcedentes; nemo enim *Boyleum* intelliget, ubi de sanguine agit, si non artificia Chémica intelligat, nam nescimus quid velit, ubi experimenta Chémica citat,

si quomodò experimenta illa fiant ignoremus.

§. 8. Post secundas primorum Auctorum classes evolutas tunc ordo jubet, ut illi consulantur Auctores, qui ita scripsere in Chemia, ut partem aliquam Medicinæ emendarent, quantum Chemia permetteret.

Hæc est tertia Classis, inquam, quæ digero pro construenda Bibliotheca Auctorum Chemicorum, Primi operationes, instrumenta & objecta describunt; Secundi experimenta pulchra invenerunt; Tertii ita in Chemia operati sunt, ut scopus; fuerit quandam certam Medicinæ emendare partem, quantum per Chemiam fieri potest; v: g: *Boyleus* scripsit de experimentis in genere, sed etiam de sanguine singulariter, quo ad primam respicit classem Auctorum qui experimenta tradiderunt, sed quatenus singulus agit de sanguine, eatenus pertinet ad hanc classem. Tales etiam ad hanc classem pertinentes egregii memorandi sunt, & ita recensebo juxta diversas Medicinæ partes.

De Sanguine.

1. Inter Auctores, qui de Sanguine Chemicè tractarunt, eminet primo Illustrissimus *Boyleus* in libello, cui titulus est,

apparatus ad naturalem sanguinis humani, ac spiritus præcipuè ejusdem liquoris historiam, Liber est Londini editus in 8. anno 1684. sed ita latet ubique in Bibliothecis, ut venalis haberi non possit: verum anno 1685 etiam Genevæ est editus cum appendice suo, ubi plura egregia in illo tractatu Nobilissimus Auctor proponit; primo Mechanicè, hydrostaticè, Physicè, examinat sanguinem, deinde per Chemicas operationes; secundo inquit, quid contineat ille liquor, & quomodò in qualibet parte se habeat, & quid partes separatæ sint, & quid conjunctæ iterum præstent, non novi in Republica scientiarum aliquod libellum plus continere, nam certè non tantum examinat singulas partes, sed quod quælibet pars agat, definit, hoc non modò, sed Nobilis Auctor iterum partes separat, hasque conjunctas, rursus componit, unde demonstrat sanguinem non constare illis partibus, in quas Chemia illum resolvit, adeoque non operari per principia Chémica, nam ex admistis prius separatis partibus non fit sanguis: & tamen definit plus quam ullus quo usque illa experimenta seu principia possint inservire, hic libellus optimus est inter illos, qui sanguinem Chemicè non Medicè examinant, ubi quæritur, quales partes habeat serosas, &

rubras globulosas &c. ad quod examen hoc opus *Boylei* est tantum unum adminiculum.

2. Pertinet huc *Hieronimi Barbette*, *tractatus de sanguine ejusque sero*; libellus est in 12. editus *Francosurti* anno 1667.

3. Legendus est super hanc rem *Johannes Baptista Helmontius*, ubique in suis operibus, quibus multis in locis per *Chemiam* plura sanguinis principia inventa detexit, quantum novi primus est Auctor, qui observavit insignem illam sanguinis humani proprietatem, dum dicit sales in vegetabilibus igne combusti, concreto sulphure fixi fiunt, eadem etiam salia in officina humana sic mutantur, ut fiant volatilia & quidem in hunc gradum, ut per calorem ex corpore perspirent, est illa egregia observatio, quâ in historia sanguinis pulchrior non datur: dum nempe v: g: triticum comburitur sal ejus jungitur sulphuri, id est igni & cum eo concrecit; itaque fit fixum secundum sententiam *Helmontii*: verum hoc istius plantæ sal actione vasorum & liquidorum reducitur ad eam volatilitatem, ut perspirando insensibiliter per cutim sponte absque sæcibus exhalet. Commendandi itidem hic sunt *Othonis Tachenii* tres tractatus, primus est *Hippocrates Chemicus*, alter tractatus cui illud idem

nomen quasi dedit, est propriè defensio ejusdem tractatus contra Zwelferum, semper hi tractatus una sunt compacti, tertius Morborum Princeps, ut vocat seu tractatus de Podagra. Hi tres tractatus sunt satis venales, sæpiusque impressi lectuque dignissimi, fateor hoc habent, quod incautum lectorem facilè deducant in sententiam de alcali & acido: verum debemus Auctori ignoscere hunc errorem, nam nullus Auctor de sanguine, urina, calculo &c. secundum Analysim Chemicam fidelius scripsit quam ille; tractatus iste ultimus de Regina Morborum non est ita vulgaris, attamen omni studio inguirendus est, quia de salis volatilis ex ægrotantium sanguine eductorum natura tractat ibique operationes multaque egregia habentur.

5. Scripsit Joannes Laurentius Bauschius, Germanus, tractatum de Lapide hematite, & de ætite Lapide Aquilino dicto, quod ita accelerabat partus difficiles, in illo tractatu præmisit tractatum seu Proœmium Hemato-Traumatologicum, hoc est de sanguine dissertatio admissis experimentis plurimis, liber est in 8. editus Lipsiæ 1665. cum figuris.

6. Clarissimus Vieussens edidit librum satis magnum, de sanguinis humani natura, ubi voluit demonstrare, sanguinem etiam habere tantum acidi in se; in quo deceptum

fuisse Auctorem omnes Chemici hodie norunt, sed tamen ea occasione experimentis plurimis ad trutinam & stateram exactè capitis sanguinem resolvit humanum, & docet quomodò constitutus sit; qua de causà hoc opus est satis bonum, quamvis hoc de acido asserat, cum acidum sanguinis tantum sali marino deberi sciamus. Hi Auctores scribere in Chemia, ita ut tractarint historiam sanguinis pro usu theoretico.

7. Vetustus *Isaacus Hollandui*, in M. SS. in folio, quæ possideo, habet tractatum, cui titulus dedit quinta essentia ex sanguine humano conficiunda, illum belgico sermone scripsit: verum in eo plurima egregia reperiuntur, quæ recentiores sibi adscribentes pro suis vindicant: verum multa optima invenit, & quod mirum est ad Phosphorum usque novit, sufficit hoc pro Tyrone Medico.

De Urina.

Boyleus optima experimenta ubique in suis operibus de urina annotavit. Verum scripsit *Laurentius Bellinus* optimè, & simpliciter de hac re in egregio illo tractatu de *Pulsibus & Urinis*. Præcedentes Chemici ferè tantum per Chemiam urinam examinabant, sed il-

le tantum per accuratum examen avolantis aquosi principii, & restantis, & optimus omnium quos novi diversos gradus coloris, spissitudinis &c. hac Methodo observavit; nam prout Urina plus & minus aqua in se habet, & quo plus vel minus ad Urinam ægram & sanam accederet, annotavit, hocque modò fructus ex iis in Praxi capere possumus primum ejus capitulum hic est inserendum, nam est ex Chemia, docet enim ibi, quod si urina straminei coloris ad stateram examinetur, paulo gravior aqua parum odoris, saporisque habeat, hæc etiam urina habetur maximè pro sana, deinde ex illa eadem urina exhalat pars aquæ & examinat tum quod restat, & qualem gradum odoris, coloris, saporis & spissitudinis habeat, unde docet, quod si Urina ita in corpore mutetur, quibus tum principiis constituatur, hoc enim ita fecere alii Chemicus; *Boyleus* enim examinat tantum per Chemicam, sed præmittendus erat, hic tractatus *Bellini* ut distincta aquæ possit haberi cognitio.

Thomas Willisus etiam ubique ferè per omnes suos tractatus tamquam Chemicus plura de Urina ejusque salibus habet.

Optimè etiam *Johannes Baptista Helmontius* in Nobili illo tractatu quem sæpius al-

legare soleo pro optimo specimine in Chemia, in tractatu nempe de Lithiasi, seu ortu calculi urinam Chemicè resolvit; In eo scilicet tractatu optima experimenta quæ apud nullos auctores inveniuntur, habentur; nam recentem putrefactam hominum, Brutorumque urinam omni indagine Chemicâ accuratè resolutam ad sua principia revocans ad usum Medicum applicat.

Illi ergò viri in hac parte sunt consulendi, si nunc à me petantur alii Auctores pro reliquis liquoribus, certè nullos novi citandos; sanguinem enim & Urinam, qui præcipui sunt liquores & præsto sunt tantum examinaverunt Authores.

De Sudore.

Unicus quem novi qui de sudore scripsit est *Otho Tachenius* qui egregio experimento dicit se apud indusiorum Lotrices sumpsisse lixivium, in quo indusia tempore æstivo ab hominibus sanis gesta maceravant; coxit illud lixivium leni igne, hocque facto ascendit sal similis sali urinoso, hoc est unum experimentum quod novi; novimus enim si gerantur indusia aliquamdiu & si homines fuerint robusti, quod illa fiant flava præsertim ad axillas, & si

die

diu gerantur, partes illæ sudoris tenaciter adhærent; Lotrices hæc indusia in lixivio macerantes postea exprimunt ita ut quod in iis aderat jam sit saponi permistum, nunc novimus, quod sapo vulgaris, quatenus est sapo non det salem volatilem, sed illud lixivium dabat salem volatilem urinosum; unde nos, clarè docemur, quod in sudore salia sint, ut in Urinis: verum de reliquis humoribus Auctores non habeo referendos.

De Bile.

Bilis curioso examine plus quam studio examinata fuit à *Bohnio*, sed optimè à *Verheyen* in nova editione suæ anatomiae parte secunda, & quamvis non cautè & perfectè tamen satis fideliter experimenta tradit; liber editus est Bruxellæ duobus voluminibus in quarto anno 1710.

Sylvius etiam de bile examen instituit in suis operibus,

De Solidis.

De Solidis non novi Auctores, quia putarunt omnes solida ex principiis Chemicis constare, cum tamen Chemia doceat

illa tantum ex terra constare sine admistione principiorum, nam si v: g: accuratè tollantur omnia liquida, quæ in osse sunt; os manebit adhuc integrum, sed tum tantum terra in eo reperietur, ut in ossibus ad pluviam & rorem maceratis, Vento & Sole iterum exsiccatis apparet & quod in Cæmenteriis ipsi rustici docent; si hujusmodi ossa examinentur, nihil exit; quod est *Matthæi* sententiam, qui de Chemica cranii humani resolutione scribens, postquam ex illo osse res varias arte Chemicâ eduxisset, solebat concludere cranium constare ex illis principiis eductis; novimus enim quod tantum medulla & liquida, quæ in ossium vasis continentur; hæc varia principia supeditent.

C A P U T II.

Consilia Pharmaceutica.

§. 9. **P**RO Pharmacia Medica scribere Chemici quam optimè.

Pharmacia vocatur ars apud Medicos cognoscendi, debito tempore colligendi, asservandi, & præparandi medicamenta; has quatuor partes habet vera Pharmacia, in quibus ipsi inservit Chemia.

1. Inservit Chemia Pharmaciae pro resolvendis simplicibus, & corpusculis notis & suis caractibus dandis; unde nascantur vel 2. danda ratione, cur hoc & illo tempore sint colliganda simplicia. 3. Indicando quænam pars sit asservanda & non & quomodò & quænam partes plus & minus volatiles sint; aut ultimo 4. ad præparationem medicamentorum inservit Chemia, si ulla est pars Chemiæ & Medinæ, ubi Chemicæ meruerit laudem, est hæc, ibi enim eos non facile quis errore insimulabit. Quinam ergo legendi sunt pro materie Medica, rursus distinctionem facere debeo.

I. *Pars Pharmaciae est illa, quæ docet cognoscere simplicia in sua intima natura quatenus illi Chemia adjuvat.*

Quomodò vegetabilia jam ope Chemiæ in suis principiis cognoscantur, optimè docuit Clarissimus *Tournefortius* in illo laboriosissimo tractatu *des plantes qui naissent aux environs de Paris*; est liber in 8. editus Parisiis 1698. non novi ullum tractatum unquam editum esse, qui Chemicè ita indagavit notas Plantas, & easdem ita Chemicè examinat, quam hicce, nam diversos succos composuit cum salibus diversis & variis principiis Chemicis, & cum per *Boyleum* noverat, qualis sal esset in succo non-
dum

dum per Chemiam turbato, effecit hunc tractatum; v: g: Rosæ habent vim adstringentem, sumit harum succum, & componit cum diversis solutionibus salium, tum demonstrat, en est sal in Rosis, quod ad Aluminosum sal accedit; hinc in sanguine debet facere hoc & hoc, sic etiam cum Fumaria, Veronica, & infinitis aliis plantis fecit, est opus certè incredibilis laboris; verum cum impensa suppeditaret regia liberalitas illud efficere potuit, nam illud solus ferre non potuisset, debemus fateri, quod alii ejus tractatus Chemicæ non sunt ita egregii, sed hoc opus nunquam satis æstimari poterit. Pro eadem parte cognoscendarum Plantarum videantur *Nehemi Greuv*; *Robertus Boyle*, & *dominus Dedu*, qui tractatus *Lugduni Batavorum* editus est anno 1691 in 12. titulus est *l'anatomie & ame des Plantes par Nehemi Greuv*, *Robert Boyle*, & *Nicolas Dedu*; In eo tractatu simpliciter ex Botanica & re herbaria enumerantur plantæ, per Chemiam resolvuntur, indagantur, & reducuntur ad principium suum, quamvis in eo etiam plura Physica experimenta reperiuntur.

Scripsit etiam de hac re *Dominus Dodartius* *eminens & Nobile Membrum Academia Parisina* in tractatu suo tam in folio quam

in 8. titulus est l'histoire des Plantes. Tum etiam Dominus du Hamel sparsim in historia Academia Regia scientiarum quædam habet.

Et nunc etiam Dominus Bignon, qui etiam invenitur in illa historia academia Regie scientiarum.

Ibi jam vera Methodus & analysis Plantarum cognosci poterit ope Chemiæ pro prima parte Pharmaciæ.

Poterit & etiam hac de re videri Dominus Geofroy membrum etiam prædictæ academia Regie Scientiarum, cujus inventa in eo tractatu poterunt inveniri, sed ante aliquod tempus fatis cessit: verum tum Clarissimus Bolduc etiam membrum ejusdem Academiae hocce opus absolvendum in se suscepit.

Si quis velit jam emere libros, qui sine nugis sunt, & unde ingentem fructum percipere queat, legat hos, & omittat reliquos, ibi enim invenitur Pharmacia, quæ ope Chemiæ, simplicia sic resolvit, ut eorum habebatur cognitio à Pharmacopæo, quid contineat singulas Plantas, estque hoc fundamentum Pharmaciæ.

2. Pars Pharmaciæ est, quæ docet Plantas debito tempore colligere, dixi etiam eam habere adminicula ex Chemia. Totum
ne-

negotium in eo consistit, dicit *Helmontius* in æstate & verno tempore carent plantæ oleis, & abundant sale, sed jam tota eo tempore principia maximè volatilia calore solis sensim abeunt, ut sunt sal & aqua, & concentrantur maximè fixa & tenacia, quæ sunt oleum imprimis & sal oleis implicitum, sicque circa Autumnum jam abundat oleum in Planta, quod eam conservare debet, si carpatur, & ab injuriis aeris & aquæ defendere si remaneat; hinc si quis jam velit in quadam planta habere salinam materiem, tum circa æstatem & vernum tempus juxta *Helmontii*, sententiam quia ex radicibus incipit germinare; eam legere debeat, verum, si oleum & resinam & balsamum desideret, tum circa hyemem Planta est legenda. Si jam quis me roget, ubi hæ notæ Characteristicæ apud Auctores reperiuntur, vix novi, sed si absque jactantia dicere liceat nostra Chemia hoc docet, verum Authores, qui symbolum ad hanc partem attulere, sane non novi.

Dividimus Pharmaciam in quatuor corpora, nempe i. materia Medica est cognoscenda, & nempe quatenus à Chemia dependet, tum per experimenta capta accuratè est demonstranda, quænam sint principia & partes, quæ ingrediuntur compositionem corporum, quæ vocantur Medicamenta, & tum qua-

qualis esset effectus horum, quatenus Chemia potest demonstrare. Hos jam viros, qui Physicè & Chemicè Plantas in suum succum convertentes ita exploraverunt, ut omni modo detegere possent, quid huic parti emolumentum contineret, citavi, ut hanc primam Pharmaciae partem absolverem.

2. Requirebatur ut posset de qualibet re seu Plantis scire quando eligenda sint hoc est quando maturæ essent plantæ, dixi perfectè Chemiam hoc posse demonstrare, nam præter aquam, spiritum, salem volatilem & salem fixum & oleum, & terram nihil reperitur in plantis, sed quum Chemia demonstraret, quid proprium avolet interim, dum Planta crescit, & quid fixetur, sic ergò poterit Chemia definire tempora colligendi Plantam pro ut tum hoc & illud proprium in ea requiritur: verum nulli adhuc Medici de omni Plantarum genere dixerunt, quando & sale & aleo abundant. Galenici tantum sciverunt Aromaticas & maximè odoratas Plantas esse maximè oleosas, & flores esse carpandos mane, quando collectum oleum in capitulo florum hæret, noverant pariter quod herbæ, quæ oleum tenuissimum habent & illico sponte odorem secum præbent, nondiu servari possent & illarum plantarum quæ oleum habent, odor integris viribus non ita conservari posset; ut v: g: ab-

absynthium, Ruta &c. quæ Plantæ non nisi fricentur odorem suum manifestant; hæ integris viribus diu asservari possunt: verum Chemia hujus rei demonstrationem non solum dat; sed etiam dixi 2. quod Chemia supeditaret experimenta quibus non tantum scire possumus, quando abundant plantæ oleo sed quando abundarent maximè sale & oleo; hinc tum si velimus habere oleum ex Planta debet colligi circa autumnum, quando semina sunt matura, quia tum oleum in iis ex tota planta colligitur, sed maximè in seminibus ad eorum conservationem, si velimus salem Plantæ, tum verno tempore illa est carpenda, quando terræ succus sale dives per eam fluere incipit.

3. Dixi Chemiam etiam dare regulas quibus novimus, quænam pars plus olei habet, ut semina, quæ minus terræ, aquæ & sales habent, ergò ea esse colligenda quando matura decidentia oleo suo quasi suffocantur; demonstrat etiam Chemia, quod plantæ perennes hyeme habeant balsamum, quod eas defendit contra frigus; hinc qui velit habere eas plantas oleosissimas, debet eas colligere, postquam deferbuit jam jam æstas. Hæc dicta ex Chemia patent, sed nulli adhuc Authores ad meas manus perv-

venere, qui hoc bene scripserint.

3. *Pars Pharmacia est, quæ asservare debite collecta, & modum, quo hac rite fiant docet*; Chemia optimè certè iterum illud docet, quum demonstrat, quod Planta & semina sæpe exsiccata, & sæpe iterum humectata; & exsiccata omnem virtutem amittant; hinc indicat quod nihil plus vires materiæ Medicæ labefactet, quam repetita exsiccatio; hinc patet, quod lignæ capsulæ maximè aptæ sint ad conservandas Plantas. Quo ad locum ubi servari debent, iterum demonstrat Chemia, loca nimis calida huic rei non conducere, quia ignis omne volatile assumens salia alcalia reddit; sed etiam cum hyeme semper frigus humiditatem afferat; hinc & loca frigida non conducunt quoque, sed Borealia loca sunt eligenda, ut semper veteres annotarunt.

4. *Pars Pharmacie tradit preparationem Medicamentorum ex materia Medica*; hinc Medicamenta per primam partem cognita, collecta per secundam, asservata per tertiam, per quartam in usum Medicum sunt præparanda.

Hinc indicandi sunt Auctores, qui per artem Chemicam medicamenta præparare docent: nullibi certè plus Chemia inservit Medicinæ, quam in colenda hac parte,
N quod-

quodcunque oſores opponant, certè debent fateri ſe Chemia hac occaſione indigere, nam ex ipsis rebus Vegetabilibus mineralibus animalibus ſi aliquid præpare velint, certè ſine Chemia nequeunt, nam cinnamomi oleum habet vires, quicquid vetuſtas excogitavit, ſuperantes; quis mortaliſium haberet contra nervi puncturam medicamentum niſi ſpiritum ex therebintina aërium, quod nullo artificio ſcirent, niſi per chemiam, & qui hoc inſtituerunt experimentum, invenerunt etiam unam vel alteram olei fœniculi guttam ſanare ægrum flatibus ex pituita laborantibus, itaque Auctores in hac parte præſtantiores indicabo.

Si ergò quis velit videre quomodò hodierna Chemia pro praxi inſerviat, & doceat elegantiffimè ex omni rerum genere Medicamenta præparare, videat *Angelum Salam cujus opera omnia Medica Chemica in quarto ſunt edita Francofurti anno 1647.* Auctor eſt in his rebus exactiſſimus, tam in colligendis præparandis, quam accuratus in deſcribendo omnia arcana, docet planiſſimo ſermone tractare omne genus vegetabilium animalium, mineralium & omnes eorum partes, ita ut Medicamentis inſerviant. Auctor eſt natione Italus, ſed in belgia clarus, ubi diu vixit, dignus certè eſt, qui

qui omni studio perlegatur.

Similia peregit *Johannes Schroderus* in sua *Pharmacia Medico-Chemica* ultimo *Frankfurti ad Manum* edita est anno 1685 in quarto, quæ editio est cum indice locupletissimo sed etiam *Lugduni Batavorum* est editus ille liber in 8. anno 1672. non refert quamnam harum editionem habeamus, utraq; est bona, nulla *Pharmacia*, quod scio melior est, & nemo clarius, candidius, exactius, quomodò *Chemia* ex qualibet re educet *Medicamenta*, simulque intentionem *Chemicam* & *Pharmaceuticam* scripsit; hinc superat certè *Angelum Salam*, qui systematicè, plus pro *Chemia* scripsit, sed hic auctor brevissimè & tamen omnia difficillima annotavit; nam nemo est, qui parvo compendio plus docuit, *Methodus* ejus est duplex, 1. omnia describit sub suis titulis, & deinde 2. sub suis simplicibus v: g; dicit absinthium esse colligendum eo tempore, eumque habere tales vires in forma cruda & in simplici infusione, dicit, fit talis tinctura talis aqua ex absynthio spiritus, sal, essentia alcalina, atque quinta essentia talis, & omnia describit exactissimè & nervosissimè; hinc omnino comparanda est hæc ultima editio.

Eandem rem peregit *Johannes Zwelferus*

in Pharmacia Regiâ quam edidit Norimberga in folio, anno 1675, sed tamen non meretur comparari Schrodero, quia tam operosa & innumerosa congeffit, ut pro Galenica & Arabica Pharmacia bonus esset, sed exactitudo artis nostræ splendet apud Schroderum. Hi bini viri (Angelus Sala & Schroderus) tam perfecti sunt, ut plurimi totam eruditionem suam illis debuerint. Legatur etiam Josephi Qnercetani Pharmacia dogmaticarum restituta liber est Parisiis editus & iterum in Germania in 4. est editio utraque equalis completa, & etiam egregia est ejus Pharmacia Hermetica constituta uno Volumine in 4. ubi emetur unum, sæpe simul habebitur alterum, virile habet quædam, quæ in reliquis non videntur, fuit laboriosissimus, & cum esset famosus multa scripsit, ut Hermetis Dogmata; hinc etiam voluit inter Adeptos recenseri, & sententiam Paracelsi amplexus est; hinc apud eum omnes sententiæ germanorum antiquorum invenientur.

Supra omnes commendandus est Daniel Ludovici in Pharmacia moderno sæculo applicanda edita in 8. Gotho Saxonia anno 1685. hic auctor compendium totius Bibliothecæ Chemicæ Pharmaciæ scripsit, & vocavit suum opus Pharmacia moderno sæculo applicanda hoc est considerat, quam diversis & operosis

Medicamentorum formulis tota nostra ætas aggravetur; hinc ipsi animus est, ex his omnibus tantum elicere quid necessarium & boni habent omnes Chemici, non novi apud aliquem tale quid absolutum esse, quia ille omnia summo expendit iudicio, arcana candidissimè tradit imprimis ad Pharmaciam suam in addimentis, egregium hoc est, quod indicem habeat, hoc tamen in hoc opere mali est, quod stylo intricatissimo conscriptum sit, quum enim omnia, ut helluo devoret præcedentia, scribit tam intricatè, ut vix intelligatur, nisi ab iis, qui sententiam præcedentium cognoverit: verum qui aliquid de Pharmacia & Chemia callet, facilè videt eum palmam omnibus præripuisse, & eo nemo carere potest.

Absolvi jam enarrare id quod Chemia ad Medicinam faciat; dividi enim in generale emolumentum, quod Chemia Medicinæ dat, & quod partibus Medicinæ tribuit; Utroque hoc iterum absoluto habemus jam Medicum præparatum ferè, ut suo se accingat studio. Habet enim jam animum imbutum Mathematicâ, Physicâ, historiâ naturali, ratiocinio, & Chemiâ. Hæc etiam scire requiruntur, ut perfectus evadat Medicus, aliter enim ignorabit Medicinam qualis hodie nota est, non enim noster scopus tantum est

in Pharmacia Regiâ quam edidit Norimbergæ in folio, anno 1675, sed tamen non meretur comparari Schrodero, quia tam operosa & innumerosa congestit, ut pro Galenica & Arabica Pharmacia bonus esset, sed exactitudo artis nostræ splendet apud Schroderum. Hi bini viri (Angelus Sala & Schroderus) tam perfecti sunt, ut plurimi totam eruditionem suam illis debuerint. Legatur etiam Josephi Qnercetani Pharmacia dogmaticarum restituta liber est Parisiis editus & iterum in Germania in 4. est editio utraque equalis completa, & etiam egregia est ejus Pharmacia Hermetica constituta uno Volumine in 4. ubi emetur unum, sæpe simul habebitur alterum, vir ille habet quædam, quæ in reliquis non videntur, fuit laboriosissimus, & cum esset famosus multa scripsit, ut Hermetis Dogmata; hinc etiam voluit inter Adeptos recenseri, & sententiam Paracelsi amplexus est; hinc apud eum omnes sententiæ germanorum antiquorum invenientur.

Supra omnes commendandus est Daniel Ludovici in Pharmacia moderno sæculo applicanda edita in 8. Gotho Saxoniæ anno 1685. hic auctor compendium totius Bibliothecæ Chemicæ Pharmaciæ scripsit, & vocavit suum opus Pharmacia moderno sæculo applicanda hoc est considerat, quam diversis & operosis

Medicamentorum formulis tota nostra ætas aggravetur; hinc ipsi animus est, ex his omnibus tantum elicere quid necessarium & boni habent omnes Chemici, non novi apud aliquem tale quid absolutum esse, quia ille omnia summo expendit iudicio, arcana candidissimè tradit imprimis ad Pharmaciam suam in addimentis, egregium hoc est, quod indicem habeat, hoc tamen in hoc opere mali est, quod stylo intricatissimo conscriptum sit, quum enim omnia, ut helluo devoret præcedentia, scribit tam intricatè, ut vix intelligatur, nisi ab iis, qui sententiam præcedentium cognoverit: verum qui aliquid de Pharmacia & Chemia callet, facilè videt eum palmam omnibus præripuisse, & eo nemo carere potest.

Absolvi jam enarrare id quod Chemia ad Medicinam faciat; dividi enim in generale emolumentum, quod Chemia Medicinæ dat, & quod partibus Medicinæ tribuit; Utroque hoc iterum absoluto habemus jam Medicum præparatum ferè, ut suo se accingat studio. Habet enim jam animum imbutum Mathematicâ, Physicâ, historiâ naturali, ratiocinio, & Chemiâ. Hæc etiam scire requiruntur, ut perfectus evadat Medicus, aliter enim ignorabit Medicinam qualis hodie nota est, non enim noster scopus tantum est

scire quomodo præscribendum sit Medicamentum, & quomodo habeamus tranctandum ægrum, sed quærimus, quid notum sit hodie in Medicina. Hinc tamen si nolint admittere, quæ exposita sunt minus rerum cupidi, saltem nunc sequuntur ea, quibus carere non poterunt.



DE
METHODO
DISCENDÆ
ARTIS MEDICÆ
PARS QUARTA.

Quæ agit.

De hisce quæ ex Botanicis cognoscere debet Medicus.

CAPUT I.

Consilia Botanica.

Quid primò sciendum est Medico 1.
quod remotum est à Medicina, &
2. quod simplicissimum est, hoc
est studium de Botanica & materia medi-

ca addiscenda; ergò hæc jam pertractanda veniunt.

Potest aliquis quidem Botanicam addiscere qui non est neque futurus est Medicus, uti fuit *Marifonus*, *Fabius Columna* &c: potest enim addisci hæc scientia sicut historia naturalis; ergò illud est remotum à Medicina & simplissimum, itaque ab illâ incipiet Medicus, non enim petit hoc studium magnum ingenium sed tantum memoriam & bonam Methodum.

§. 1. Postquam Medicus futurus omnium rerum præcedentium cognitione imbutus, (nempe scientiâ Mathematicâ Physicâ & Chemicâ) ordo jubet, ut addiscet ea cognoscere quæ pertinent ad Simplicium cognitionem, & unde materies petatur ex qua conficiuntur omnia ea, qua vocantur Medicamenta. Hoc est propriè *Medicamentum* (ut notum est omnibus) id quod applicatum corpori valet, & in sano futurum Morbum arcere, & in agro Morbum, qui jam adest tollere.

Ex hac definitione statim videmus quod hæc medicamenta sunt corporea quæ applicantur vel ingeruntur corpori. Vel sunt (ut ita dicam) spiritualia, quæ per rationis iudicium sic mulcent, sic voco ultima, sed prima propriè voco medicamenta.

Ve-

Verum sanare quid est? sic tollere morbum ut restituatur ager, & hoc quod per Morbum erat prius, maneat quasi destructum; non ergò simpliciter sanare est morbum tollere, sed ita tollere, ut id quod per morbum corrumpebatur; restituatur in integrum; debet ergò ut sanatio fiat morbus tolli, & sanitas labefactata restitui in integrum per illud corporeum, quod corpori sive interius sive exterius applicatur; cum ergò Medicamentum sit corporeum quid, quid ergò est *materialis Medica*: illud quod *Dioscorides* prius vocavit ὑλὴν ἰατρικὴν, hoc est *sylvam materiae Medicæ* seu ὑλὴν ἰατρικῆς hoc est *sylvam Medicinæ* unde apud hodiernos vocatur *materies; medica*, & sumitur illa vel *Physicè* seu *Medicè*; si *Physicè* sumatur, tum est collectio omnium illorum ex quibus petitur *Medicamentum*; hinc ut addiscamus materiam medicam, debemus adire *Pharmacopœum instructum* his omnibus.

Verum hæc Phrasis non tantum *sylvam* sive *acervum simplicium* significat, sed etiam *collectionem compositorum præparatorum* hujus *materiæ medicæ*; et quando *Medici* dent *materiam medicam* pertractandam, tum non asserunt quod tantum ille *acervus* describatur, sed quod *historia* tradatur *Medica* omnium horum *simpli-*

cium tam quod eorum notas quam vires & facultates; si jam inter ea omnia medicamenta aliquid præparatum non reperiatur, ut natura dat, vocatur illud simplex, referunt etiam tantum ad simplicia, quando habentur Medicamenta pro ut à natura expediuntur, sive resolvantur postea in varias partes, sive non, nam v. g. antimonium crudum vocatur simplex, sed tamen constat sulphuræâ & metallicâ parte, itaque simplex antimonium dicitur, non quod ex partibus propriè simplicibus constet. Et illud est, quod Itali & Galli vocant *Drogues*, nempe omne quod pertinet ad acervum, unde colliguntur Medicamenta & simplicia & præparata; si non sint præparata Medicamenta, dicuntur simplicia.

Distinguitur nunc materies Medica: 1. in descriptionem simplicium id est enarrationem omnium quæ non præparata à natura suppeditantur, eorumque notas & Characteres. 2. In præparationem & resolutionem simplicium hoc est docet hæc pars adhibere medicamenta & simplicia & composita per artem; ergò materies Medica exponit 1. omnia Medicamenta, & 2. quod ex iis petatur motis sive simplicibus sive præparatis corpori applicatis. Vocat ordo, ut dicamus de studio materiæ Medicæ, qua occasione mone-

monemur addere studium Botanicum non quod absolutè à Medico scitu necessarium requiritur, sed quod ipsi multum profit, ut videbimus.

§. 2. De materia hacce simplicium scribere authores diversi, qui tyronibus & jam provectioribus legendi sunt. Sic distinguo si quis velit legere Authores de simplicibus: (nam de præparatis postea) scribere diverso modo, nonnulli difficili opere rediguntur in concinnum compendium; unde quisquis compendiariâ viâ discere possit; verum alii ita scribere, ut nihil omittant de natura hujus rei quam pertractant; hinc cum discitur hoc studium, debemus accuratè distinguere quænam ab incipiente, quænam à magis provecto legendi sunt Auctores.

Marcgravius edidit tractatum in 4. Lugduni Batavorum cui etiam titulus dedit materiam medicam contractam, qui libellus est sic digestus, ut omnia fere simplicia quæ in Pharmacopæis Europæ præscribi soleant quoad unum ibi contineantur, deinde, quoad Characteres deinde notas meliores & peiores describit, & tum brevissimè eorum historiam, & vires tradit, supra hoc opus collegium suum dare solebat, cum Lugduni Batavorum degebat.

Ad hanc rem etiam maximè pertinet *Schroderus*

derus in Pharmacia sua eodem tractatu nuper commendato, & quis potest facile facere Manuscriptum ex eo ad suum usum, nam ille ex omnibus optimis Auctoribus locum naturalem simplicium collegit, tum adjunxit notas optimas, tumque exhibet modum colligendi, asservandi ea, tandemque vires, quatenus ex simplicibus illis dependet, egregie describit.

Si *Marcgravius* legatur cum *Schrodero* in parte simplici non Pharmacia & Chemicâ, & colligere animus sit, quidquid commune habent, & sic quotidie horam unam aut duas huic labori impendere, habebitur elegans schema totius materiæ Medicæ quoad simplicia.

Scrisit etiam *Samuel Daale*, *Pharmacologiam seu Manuductionem ad materiam Medicam seu Pharmacia* est liber in 12. editus Londini an. 1693. in eo brevi Stylo, nec brevi divertente à scopo proponuntur simplicia, ad classes reducuntur brevissime, videntur vires, & de notis & Characteribus optime & summo ingenio scriptum est:

Plurimi adhuc scripsere verum hi tres sufficere possunt pro tyronibus: verum si pro dignitate & eruditione summâ velimus hanc materiem pertractatam, adire tum alios debemus.

Et summus eorum est *Gabriel Falloppius* in operibus suis in folio tribus voluminibus & majore tomo editis, scripsit tractatum de simplicibus & materie Medicâ in *Dioscoridem*, est tractatus eruditissimus & contemplacionis profundæ: scripsit secundum Tractatum de aquis thermalibus etiam nervosissimum, in quo ex aquis Medicatis & aquis thermalibus colliguntur Medicamenta, & hic tractatus singulariter est editus, sed etiam in operibus omnibus invenitur. Tertius, Tractatus de Fossilibus ab eo habetur, in quo etiam de illis omnibus optimè & eleganter dicit; hinc qui emunt libros, eruditorem disertatorem supra hisce rebus non invenient quam huncce Auctorem commendatum.

Si quis velit completissimam hanc Historiam, tum legat *Dioscoridem cum notis Matthioli ex editione Gasparis Bauhini*, tum habebit completissimè quicquid optare poterit circa hoc negotium, etiamsi eam rem deberet pertractare pro munere Professoris in eo libro haberet quicquid indigeret, & nihil certè plus sperare super hanc rem potest, si habeat illum librum ex recensione *Gasparis Bauhini*, qui Vir fuit eruditissimus, tam quoad sententias Veterum quam Neotericorum, sua addidit, & castigavit omnia summo rigore, ita ut inde confecerit librum in folio,

folio, unde plusquam 110. figuras additas à *Matthiolo* correxit, adeo ut pro perfectissimo opere de descriptione materie Medicæ jam habeatur, illoque ideo ad hanc rem carere nemo poterit.

Huicce eruditissimo opere addere possumus *Claudii Salmasii exercitationes Plinianas in Solinum & Cajum Plinium*, hoc opus *Lugduni Batavorum & Parisiis*. 1624. editum est, & est eruditissimum, continet quicquid apud veteres historicos, Poëtas &c. de materia Medica invenitur: verum etiam hoc fatendum, quod errores sunt plurimi, fuit vir doctissimus non Botanicus, scripsit enim de Plantis, & has forsan nunquam viderat.

Agricola in fol. etiam est optimus Auctor de historia fodinaria quo ad simplicia. Sunt hi Auctores unde debemus fateri nos omnia hausisse, quæ de hac re hodie traduntur.

§. 3. Sufficiunt ad hoc studium hi imprimis Auctores, si legantur ordine recensito, & deinde ex iis Medicus compendio excerpserit accuratissimè quidquid propriè ad scopum Medicum pertinet. v. g. Medicus vult multa habere perspecta de absynthio videat *Marcgravium*, is dicet ejus proprietates & qualitates: verum si velit scire, an sit eadem Planta de qua *Plinius* scribit sub eo nomine, eruditiores Auctores tum adeat, & legat

legat *Matthiolum in Dioscoridem ex recensione Bauhini*, qui vir eam plantam correxit in *Dioscoride Matthioli* & vobis dicet, quid agendum sit, ut habeatur & cognoscatur verum absynthium Ponticum Veterum; hinc necessariò debent tyrones in usum suum in compendium redigere materiem Medicam ex iis Auctoribus nempe brevissimo verbo excerpere quale sit simplex veterum, videre si conveniat cum descriptione recentiorum, tum certi erunt de Pharmacia Veterum, sumendus etiam est *Dale* in quo brevissimè veteres cum recentioribus comparantur. Quod dixi de hac re, id verum est de omni, & sic veterum sententiam cum sententia recentiorum respectus Plantæ aut simplicis cujusdam comparando haberi poterit Pharmacia absoluta, dum hæc indagabuntur apud utrosque Auctores ut jam dixi.

§. 4. Si verò præter Generalem hancce materiæ Medicæ contemplationem, desiderat præterea tyro Medicus cognoscere rem Botanicam singulatim, & super hac re consilia constare possunt, quorum primum est, ut eligat Magistrum viva voce, & digito indice demonstrantem quamlibet herbam, sed nunquam incipiat ab Auctoribus legendis.

Si intelligamus per Botanicam cognitionem sensibus acquisitam omnes Plantas, quæ
inven-

inventæ, detectæ, & cognitæ sunt, hoc non pertinet ad Medicum, nam potest quis perfectus esse Medicus licet nesciat quot sint v. g. Plantæ, Africanæ, Americanæ, &c. Sufficiet Medico scire, quid cognitum sit hoc tempore ad usum Medicum; hinc sufficient forsan 100. & 200. Plantæ, quas si noverit Medicus distinguere à reliquis habebit, quod sufficit: verum qui non vult hoc distinguere ut Pharmacopæus, ille vult omnes cognoscere Plantas notas hoc est vult Botanicam scire: verum hoc non tam propriè ad Medicum sed ad Historiam Naturalem pertinet, nam quid juvat pro Medico si describuntur tot species Tuliparum, Hyacinthi &c. nihil quidem: verum si hoc cognoscatur per generalem doctrinam Botanicæ, & hoc addisci possèt, cur repudiaretur; hinc omes Medici, qui lapsi sunt in illud, quod animum in hoc studio omnino impenderent, quamnam quæso tamen habuere rationem; habemus plures Plantas descriptas apud Veteres, & apud *Hippocratem* nonnullas invenimus, si jam medici harum dictarum Plantarum cognoscere effectum velint, oportet, ut eas noscent, si uti velint, Veteres enim eos cognoverunt, alioquin non potuissent in usum revocare; verum non sufficit cognoscere nomen; sic si velles

velles *Hippocratis* quandam herbam cognoscendam præbere, non deberes mihi obtrudere Plantam eodem nomine donatam; verum deberes mihi dicere hanc esse veram plantam *Hippocratis* propter has & has rationes veras. Et si diceres eni *Absynthium Hippocratis* deberes prius cognoscere omnes species *Absynthii* & ita distinctè cognoscere ut scires quænam species esset *Absynthium Hippocratis*, eni hæc est tota ratio; cur omnino se dedere plurimi Botanicæ nempe ut ingenio suo distinguerent omnes herbas, & tum ut cognoscerent rectè quænam Plantæ essent veterum horum primus fuit *Fabius Columna* de quo statim &c.

Dico in hac §. 4. ex viva voce alicujus docentis, qui nomina det Plantæ & digito indice eas demonstret, debet Tyro Medicinam addiscere nunquam incipiendo à lectione Auctorum; hoc enim modo hanc sententiam addiscere nunquam poterit.

Nam licet viderit Plantam cum figura apud Auctorem, non poterit cognoscere, an sit eadem ac Veterum, sunt enim omnes figuræ recentiorum, si excipias figuras *Dioscoridis* vetustissimo in manuscripto, quæ in Imperatoris Bibliotheca servantur; nam antiquas figuras caremus, nullam apud *Theophrastum* habemus, excipe in ejus manuscriptis.

O

Hinc

Hinc debet incipiens discere apud Magistrum docentem, hæc herba quæ vocatur v. g. Absynthium est hujus figuræ, & hujus saporis &c. ubi hoc addidit nempe facies illas, & vult videre an Magister bene docuerit, ibit jam in hortum Botanicum cum suo *Dioscoride* seu alio Auctore, & videbit an convenient Characteres cum iis quos dedit Magister; hinc faciet ut studium, quod alias difficilè videtur & confusum, facilè & distinctum reddatur.

Explicui nunc qualis cognitio herbarum, requiritur exquisitè ad studium Medicum, quomodo nempe ille qui officinales dictas hodie plantas tantum novit, possit quidem inquirere & experimenta capere de Virtutibus earum, neutiquam verò scire an sint eædem ac descripsit vetustas, ut aptas ad sanandos nonnullos morbos; verùm si quis velit hoc optimè addiscere, totum systema Botanicum addiscere debet, aliter ingens lis est, ut sciamus an sit nomen à veteribus datum, adeoque ad praxin Medicam non opus est cognitionem habere totius Botanices, sed ad rem Medicamentariam veterum bene cognoscendam absolutè requiritur.

§. 5. Ille qui sequitur methodum Magistri indicantis, sequitur optimum eo ipso studium Botanicum & omnia eo pertinentia, addis-

addiscet accuratissimè Tyro Medicus, si minus ut plerumque contingit, tum oportet cognoscere paucissimis quænam sint Elementa sic dicta Botanica.

Hoc asserò in hoc Themate, in antecidentibus dixi, quod Tyro Medicus indigeat Magistro, qui doceat eum inter noscere plantarum faciem, nomen: verum, si optimam non sequatur methodum ille Magister, tum opuserit, ut medicinæ studiosus paucissimis addiscat fundamenta & principia Botanica adeoque de hac re consilia dare incipiam &c.

§. 6. *Methodus Doctrina Plantarum vocatur instructio, juxta quam notæ Plantæ optimè in memoria retinentur, & novæ detectæ facile ad veteres cognitæ referuntur.* Dico quod per rem Herbariam intelligimus doctrinam juxta quam hætenus cognitæ plantæ optimè in memoria retinentur, & novæ, quæ quotidie inveniri possunt ad classes cognitarum jam plantarum referuntur; hæc doctrina vocatur *Methodus Botanica*. In hac Methodo quis ergo est scopus, nam diffusè non agit, non instituitur, ut explicentur vires herbarum, omnino non, nam cum ad Aconitum revoco Napellum letalem illam herbam, non putandum est, quod hoc fiat quia easdem habent vires, minimè nam si Napelli exhibuerim radicem, occidet hominem,

minem, quod non facit Aconitum, notum est quoque quod Solani illa species Belladonna dicta letalis & furiosa sit herba, ubi Solanum officinale dictum, multum à præcedenti differt, nam Solanum officinale habet refrigerandi vim gratissimam, unde in summo æstu gratissimum refrigerium persentiscunt ægri, ubi contra à præcedenti Solano excitatur rabies, plerumque summa cum anxietate occidens.

Adeoq̃ue non putandum, quod per suum Systema Botanici voluerunt tradere cognitionem virium plantarum, omnino non, sed cum infinitæ sint plantæ saltem extra 11000. impossibile est nomen singulare iis omnibus dare, tamen debuerunt dare nomina, quibus una ab altera dignosceretur; hinc 1. nomen quod generale dedere ex foliis & floribus & fructibus, tumque omnes plantæ, quæ hunc Characterem habent, ad hoc nomen referebantur, & tunc addidere adjectivum quoddam quod distinguit unam ab alia, ut v. g. in Solano plures sunt plantæ, quæ hoc nomen generale Solani habent, nam unam speciem voco Solanum soporiferam, alteram speciem Solanum scandentem &c. sic genus illud Solani significat nomen generale, tum verò adjectivum quod distinguit, additur.

Ergo cum hoc verum sit, quæritur, unde

de hoc nomen dandum ; & cum nomen non detur ut explicetur virtus , sed ut retentâ facie unius plantæ reliquæ revocantur ad eam ; hinc optimum est systema *Tournefortii* , ubi tantummodo nomen dandum est.

Videamus fundamentum ; nomen tantum designat, convenientiam inter quasdam plantas propter proprietates nonnullas , quibus conveniunt v. g. Solanum habet florem monopetalum multifidum ; pistillum convertendo in baccam mollem rotatam, calicem membranaceam pulposam, fætam seminibus compressis & ovatis ; hinc jam nomen illud Solani datur plantæ quibus hæc dicta conveniunt , non quibus virtus Solani convenit.

Si nomen jam habeatur & adjectivum ut distinguatur species , jam cum videmus plantam hujusmodi , licet nondum noverimus qualis planta sit , scio quod pertineat ad Solanum , tum sumo meum indicem & inquirò ad omnia Solana , jam illa planta quam habeo præter dictos Characteres est flore Borraginis & Spinofus , lego ergò in meo indice , ibique invenio quænam species sit Solani , si aliquid aliud habet quod in Solanis in indice meo descriptis non invenitur, erit nova species huc referenda.

Et sic ergò videmus methodum quadam

via passim redigendi ita ad classes Plantarum, quas invenio, totum nempe in eo consistit, ut commune nomen idem ex comunibus Characteribus desumptum, jamque & à folio, & à spina & modo crescendi, & radicibus aliquod nomen novum addam, quibus distinguuntur inter se. Verum præterea dixi quod demonstrarem viam, quomodo possem plantas ad classes cognitatas referre.

Sunt 660. descriptæ à *Tournefortio* classes usque ad 700. ad summum, si nunc unius cujusque classis nominis novimus fundamentum, quid facilius erit quam plantæ inventæ nomen dare ex Characteribus? v. g. si inveniam plantam, quæ calicem decaphyllum, florem rosaceum pentaphyllum, cujus succus ex pistillo oritur, pulpa molli carnosâ, in qua multa semina post unum florem, quis non *Fragariam* eam vocabit, quia in *Systemate generali* vocetur *Fragaria*, hæc planta, cui hi Characteres adsunt.

Ergo sufficit 700. classes nominum, in memoria habere, & tum tantum videre plantam, unde facile revoco ad eam classem, cui nomen datum est. Ergo si memoria hoc ferre possit, & tum ita redigere plantas sic invenitur & retinetur systema.

Rogo jam quænam methodus optima est,
scopus

scopus est levare memoriam, & facile redigere plantam ad suum locum; ergo Systema est omnium optimum, quod facillimum est in hunc finem.

Si jam inquiramus facillimum omnium Systema, quidnam habemus inter omnia; primo *methodum Tournefortii*, quia paucissima nomina dat, & tamen distinguit ita, ut facile possint ad data nomina reduci plantas quæ inveniuntur, quæ methodus reducit omnes plantas ad genera paucissima, & tamen redigit alienas, illa est optima, nam requiritur tantum memoria & revocatio alienarum ad digestas classes. Jam cum *Tournefortius* omnes classes Plantarum seu genera ad flores & fructus distinguat, ad paucissima nomina revocat, & hinc pauca genera confecit, sic omnes qui hujusmodi fructum & florem habent, ad dictum genus revocantur facile. Si jam quærat an sit perfectissimum systema, hoc est an ad paucissima & distinctissima genera revocaverit? nondum, nam certè non potest unus hoc facere, ut omnino absolvatur, sed tamen hactenus est optimus in his Auctor, & viam facilem monstravit.

Ergò si velimus addiscere principia Botanica, hoc est leges juxta quas plantæ ad distinctissimas, & facillimas novasque clas-

ses ad justum locum referri possint; legatur tum præfatio *Tournefortii* in ultima ejus operis editione; sed legatur etiam *Appendix post elementa ejus Botanica*, ubi explicuit omnem diversitatem florum & fructuum, & terminos artis, quibus utitur. Si hæc duo legimus, quod intra spatium duorum & trium dierum fieri potest, jam scimus totum quid docet, reliquum erit tantum index legum juxta quas hoc systema condidit.

§. 7. Methodus quam secutus est *Johannes Rajus* cognoscenda est; exorta est lis inter duos *Principes Botanicos* elapsi sæculi; *Johannes Rajus* habebat semper sibi propositum, ut putaret fundamentum similitudinis, non ab una & duobus notis, sed ab omnibus esse desumendum; hinc nolebat ex convenientia floris & subsequentis fructus totum genus dispici, sed omnia volebat esse simul considerata, ut modus crescendi, facies plantarum fructuum florum &c. & quæ plura communia habebant plantæ, tum revocandas esse ad eandem classem plantas, quibus hæc omnia conveniebant, sed ingens fuit lis excitata hoc est in systemate ejus, quod in distinctione ad plura attendebat contra *Tournefortium*, qui ad flores & fructus tantum attendit, ut genera componat, non putavit enim *Rajus*, quod in flore

flore & fructu sit attendendum. Sed quod præter hoc ad alia respiciendum esset, & tum redigere systema; vocavit hanc methodum naturæ plus congruam, quia dicit, quod res plura habent attributa similia, eo illæ plus conveniunt inter se: certè si hoc sublevaret memoriam optimum esset, sed cum hic ad radicum fibras, radices non fibras, folia integra &c. & non sit attendendum, debent necessariò enasci plura genera in *methodo Rajana*, quam *Tournefortiana* neque tam facilè est omnes Characteres illas ita in memoria habere; hinc debemus fateri quod methodus quam secutus est *Tournefortius* est melior, quia memoria levatur, & plures plantæ ad pauciora genera reducuntur; nam si habeam tantum florem & fructum, habeo satis ut referam ad genera, & ad memoriam tantum levandam; si ergò simul sufficiat pro instruendo animo, optimum est. Sed simul debemus addere *methodum Rajanam*, & sic intra bienium totam *Botanicam* intelligemus. Verum dicetur si argumentum propositum valeat, non valebit etiam *Tournefortiana* methodus, quia facilior est adhuc quædam methodus, ut est illa *Rivini*, qui tantum à flore distinguit, & uti aliorum, qui à fructu tantum ut *Hermannus*, sed si hoc fieri posset sanè longè,

facilius foret opus *Botanicum* : verum qui hoc fecere , non potuerunt servare leges sui systematis , quia tot debuerunt addere ad distinctionem specierum , nam in flore *Hermani* subdivisiones generum invenimus , adeoque imperfecta est doctrina.

Andreas Cesalpinus primus eam methodum invenit distinguendi à fructu , fuit Archiat-
ter Pontificis , est ille cui prima cognitio circulationis adscribitur quamvis falsò , scripsit egregium *librum de Plantis* , qui rarissimus est & carissimus ; hunc descripsit *Morison* nam primo ille à fructu digessit.

Ex *Morisonis* pleraque habuit *Hermanus* , qui integrè eum secutus est , nam in folio *Blattariæ* nomina *Morisoni* proponit ; non verò nomina *Bauhini* & aliorum , & melius adhuc in flore hoc patet ubi generales *Morisonis* Characteres exponit.

§. 8. Quicumque his Auctoribus perlectis de methodo historiam antiquitatis Plantarum scire vult , legat opera *Fabii Columne* , qui vix habet similem , sed quidem imitatores. Ibi quicquid excogitari potest an sit Planta , *Hippocratis* , *Galen*i an *Dioscoridis* an *Plinii* inveniri potest , ut demonstratur. Opuscula duo prostant ab eo , nempe *α Phytobasanos Neap. 1592. in 4. & β Euphrasis id est de historia Plantarum minus co-*
gnita.

gnitarum. Roma 1616. in 4. & nemo certè potest exarare figuras ut sunt illæ, quæ in hoc libello inveniuntur, est tantum parvus in quarto: verum aliquando 25. libris vel florinis constat prætio, ratio quod ita se dederat huic negotio videtur hæcce, vexabatur diro illo morbo Epilepsia, plura frustra instituerat, legit tandem *Dioscoridem* & vidit ibi aliquam plantam commendari ad Epilepsiam, & rogavit medicos, an conducirer, & ut hanc ipsi darent; verum irrito successu corpori suo applicuit, unde dubitavit, an quidem verà esset; hinc ita evolvit omnes *Botanicos* & tantem invenit veram illam plantam *Dioscoridis* quâ etiam se sanasse dicitur.

Veteres jam à 2400. annis scripsere de re *Botanica*, ut *Theophrastus* &c. v. g. *Theophrastus* per argumenta solida demonstrat, quod hæc herba in hoc morbo hoc agit, hodie in *Botanica* demonstratur hæc herba, cui convenit hoc nomen Veterum: verum planta quam describimus forsan habebit easdem virtutes, quas illa habuit ab *Hippocrate* descripta, at vidimus tamen aliam plantam quæ eam esse posset; hinc debemus alia argumenta habere, ut istius rei certiores esse possimus; ergò nunc *studium Botanicum antiquitatis* vocatur illud, quod per argumenta solida demonstrat, quod Veterum *Planta* sit ea, quæ ibi demonstratur, impos-

impossibile est alias dicere v. g. hæ sunt vires Hellebori *Hippocratis*, nisi evidentissimis argumentis evincatur, quod hæc sit planta *Hippocratis* verè dicta; duo etiam Tractatus *Columnæ*, qui de hisce rebus agunt, editi sunt Romæ cum figuris ipsa manu Auctoris illustrati descriptis, ibi habemus pensitatissimo studio, & minimis circumstantiis omnia explanata, ut certi esse possimus, quid sit planta veterum.

Huic adjungatur *Johannes Bauhinus* Vir fuit Celeberrimus in hoc studio tribus Voluminibus historiam Plantarum in folio scripsit, ubi habetur quidquid potest expectari de plantis, & earumque à veteribus Auctoribus descriptis Virtutibus adeo ut sit pandecta Botanica & tanta utilia continet, ut nemo eo libro carere possit.

Post hunc habemus *Morisonum* binis & tribus Voluminibus in folio sunt quidem tres tomi sed plerumque duobus Voluminibus compacti pretiosissimum est opus.

Et tum habemus Celeberrimum *Rajum*, in quibus scriptoribus tanquam in Pandectis omnia, quæ hic quærimus inveniri possunt nam distinguimus, quod scripsit *Fabius Columna* ab eo, quod hi scripsere, nam si velimus videre *Morison* habet plures plantas recentiores, tum habet methodum

dum *Cesalpini* deinde videtur *Bauhinus* de viribus, tum legatur *Morison*. Videbimus eum integrè ex illis descripsisse, idem est de *Rajo*, adeo ut vera gloria debeat *Johanni Bauhino*, quod ita rem herbariam perfecterit, sed recentiores forsan nova quædam habent, & forsan ad Methodum aliquo modo perfectiorem; hinc æstimandi sunt; verum ut videamus quænam fuerat Planta veterum, habemus *Fabium Columnam* & *Johannem Bauhinum*.

§. 9. Sed quæritur ut brevi studio & paucis impensis vires Plantarum cognita habeamus (nam *Morison* & *Johannes Bauhinus* sunt Auctores valde pretiosi) quinam ergo sunt qui bona fide supra his possunt evolvi. Primo *Schroderus* in *Pharmacia de viribus solis* quatenus spectat ad *Pharmaciam* optimè scripsit; nam ex *Bauhino* & *Dodoneo* collegit, huc refertur etiam *Margravius*.

Si quis velit vires omnes videre legat *Dodonei* opus *Antwerpiæ editum anno 1644 in folio* non tantum reperitur sententia, sed quidquid *Clusius*, *Ægineta*, *Oribasius* habuere, ibi invenitur, ita ut ultima editio *Dodonei cum scholiis optima sit*. *Dioscorides cum annotationibus Matthioli* perfectum etiam est opus ad vires cognoscendas sic etiam *Clarissimus Tournesfortius egregia præstitit in libello*

bello in 4. de Plantis crescentibus circa Parisios indagat vires simplicium ex Chemia. *Lobelius* etiam commendandus est in *suis operibus editis in folio titulus est stirpium observationes Matthæe de Lobel, antwerpiae anno 1576.* nam quo ad vires est fidelissimus, tum etiam ad pensitationem an sit eadem planta veterum. Hoc est totum quod spectat ad studium Botanicum.

Vidimus jam omnia, quæ extra corpus humanum Medico sunt cognoscenda. Jam verò sequitur aliud consilium, ubi corpus humanum pertractabitur.

DE BREVI
METHODO
DISCENDÆ
MEDICINÆ.
PARS QUINTA.

Que agit.

De hisce, quæ ex Anatomicis
cognoscere debet Medicus.

CAPUT I.

Consilia Anatomica.

§. 1. **M**edicus prædictis cognitioni-
bus imbutus instructus est iis
dotibus, quæ requiruntur in eo, ut pos-
sit cum fructu suum proprium studium ag-
gredi. Dixi jam ante quid ipsi ex Ma-
the-

thematicis meris sciendum erat, tum quid ex Physico-Mathematica tum ex Physicis ipsis, tum postea quid sciendum esset ex illis, quæ materia medica præscribit ex tribus classibus, & quo ordine se instruere his debeat, dixi verum hæc de studio medico non habuimus, nam hæc æquale pertinent ad Philosophum quam ad Medicum. Verum jam ipsum studium medicum strictè dictum deducet eum, ut sciat, quid sit corpus humanum, quomodo constructum sit, quid agat quomodo agat, quando exorbitet in actionibus suis, quibus remediis instructus perget agere, quibus modis destruat, quibus remediis restituatur; nihil plus jam huc requiritur, quam ut sciamus, quid discendum habeat Medicus, & tum 2. quo ordine discere debeat. Itaque indicandum est nempe.

1. Quomodo per laborem facillimum.
2. Per impensa minima.
3. Per tempus minimum.
4. Per maxima memoriæ sublevamenta scitu necessaria abolvere possit Medicus, hæc quatuor sibi assumit persolvere, qui vult dare consilia Medica, & tum hæc omnia in usus practicos redigere, docere debet.

§. 2. Quicumque has omnes dictas per-

perpendit conditiones & ad omnia, quæ in Medicina se offerunt cognoscenda attendit, videbit faciliè quod primum omnium eorum, quæ discere debet, sit Anatome: hanc magnus *Riolanus* vocabulo optimo *Antropographiam* vocat; nam ἀνάτομη tantum dissectionem significat, de hoc etiam quærimus propriè ἀντροπογραφίαν hoc est Descriptionem hominis seu corporis humani, quæ per ἀνατόμην innotescit, vocari quoque posset jure merito ἀντροποσωματολογία hoc est sermo de corpore humano seu corporis humani fabrica ut etiam *Magnus Vesalius* suum librum inscripsit, quem vocat corporis humani Fabricam.

Omnes enim Medici ferè conveniunt incipiendum esse in studio Medico propriè dicto, ab illâ scientiâ, sine qua nihil potest Medicus & omnia tantum tumultuariè agit. Quamvis reperiantur quidam qui contrarium dicant, sed eorum ab eruditioribus exploditur ubique sententia, nec igitur argumenta, quibus sententiam nostram confirmare possumus, afferemus, cum satis per se pateant abundè.

Quid nunc per *Antroposomatologiam*, per *anthropographiam* *Riolani*, & *somatologiam* veterum & *Anatomiam* recentiorum intelligimus! hoc prius indicabo, tum consilia

dabimus, quomodò hoc acquirendum sit, intelligimus, dico *his vocibus descriptionem materiae, figurae, structurae, nexus illarum partium, quae corpus humanum constituunt vivum, quantum manu Artificiosâ, dextro ipsi oculo exponi possunt.*

Dico quantum Artificiosa manus hæc omnia ipsi oculo in corpore exponit; non ergo quæ per ratiocinia indagat, quomodo se partes habeant, sed quæ dissecando corpus artificiosè oculo partes detegendas ita præbet, ut describi possint; en hoc nobis est studium Anatomicum; de hoc studio nunc dabimus consilia, quomodò acquiri possit, quæ non nisi certè magnâ lecturâ & meditatione acquiritur.

§. 3. Detegit illa artificiosa sectio partes in toto corpore firmas, & cohærentes, quæ usu recepto vocabulo nunc vocantur solidæ, vel invenit partes, quas magnus Hippocrates τὰ ἰχοντα, hoc est continentia, id est partes continentēs, & coercentes vocavit vel in nostro corpore deteguntur per Anatomiam partes fluidæ, quæ vocantur latinis humores, & hodie vocabulo minus romano, *Liquida seu fluida* & Hippocrates τὰ ἐνὶ χόρμῳ ut optime Phœsius emendavit id est intus contenta. Hisce addidit ille τὸ ἐν ὀφθαλμῷ, seu impetum faciens, sed credimus nos Hippocratem intellexisse im-

petum, quem facit mens, quum aliquâ pars movetur, v: g: cum movetur digitus, requiritur motus solidorum & fluidorum (nempe ut fluida in vasa fluant copiosius) & simul mentis directio, quâ moveantur solida & fluida, sed quod nobis ignotum est, hoc credo Hippocratem intellexisse per ἐνσπνοῦν, ille enim non novit spiritus animales, sed ὄρεσις significat impetum cum desiderio, qualem etiam habet mens cum nostras partes movet; hinc non puto ut (scholastici) Hippocratem intellexisse hoc verbo spiritus animales, nam ille intellexit ἐνισχύμενα seu contenta, sed per ἐνσπνοῦν intelligit, quod mens non mechanicè sed incognito modo agat in nostra solida & fluida seu ἔχοντα & ἐνισχύμενα; jam hoc est schema Anatomiae, quæ dividitur in duas partes.

α In partes solidas (recepto nunc sed minus apto vocabulo fluidorum enim partes etiam sunt solidæ) dictas: firmæ vocantur latinis & sunt hæ partes continentes.

β In reliqua contenta intra hæc vasa si velimus etiam cum scholasticis addere τὸ ἐνσπνοῦν habebimus liquidum tenuissimum totius corporis, id est spiritus animales nempe.

§. 4. Ergo tota Anatomia pro diversitate harum duarum partium detectarum,

etiam se ipsam distribuit. Consilia igitur circa hoc studium erunt, quomodò discimus τὰ ἴχοντα, tum quomodò τὰ ἐνιχόντα & apud quos auctores quam facillimè discantur.

§. 5. Prima ergo Anatomix pars detegit sectione, describit verbis, materiem, figuram, structuram, nexum partium firmarum, quæ ad constitutionem hujus corporis concurrunt. Invenitur igitur primò in his partibus materiem; Materies etiam quid est? per materiem intelligimus, *omnes partes, quæ concurrunt ad constituendam unam firmam partem detectam*, sed an hoc alibi factum ab Anatomicis, minimè, nam v: g: si musculum describant, dicunt est *corpus tale constans arteriis, venis, nervis*: verum si rogem, quid arteria, dicunt *est corpus constans membranâ inflexâ cavum conicum formante*, sed rogo iterum; quid est illa membrana, & si sic pergam, pervenio ad ultimam simplicissimam partem hunc musculum constituentem, quam cognoscere debeo, sed nullibi ubi arteriam describunt non membranam simplicem, sed vas constans ex membrana aliis vasis conflata describunt, & hinc errarunt cum materiem describere, dabo exemplum, in simplicissimo corpore; rogo anatomicos, quid sit os? dicunt

os est corpus durissimum, firmissimum ad sustinendum corpus ipsum, si rogem quænam est ossis materies, dicunt si os per Chemiam examinetur, dat aquam, salem, oleum terram, & dicunt, en hæc est materies ossis, sed certè errant quam maximè, nam docemur in cæmenteriis quod ossa sole exsiccata, pluvia humida facta, sole iterum exsiccata, rore iterum humectata tumque vento & sole iterum exsiccata tamen adhuc sint ossa, sed si tum Chemici velint inde educere salia, oleum non possunt, sed materies manet fixa omni sale, & oleo privata, tamen os adhuc erat integrum; ergo patet, quid sit materies ossis, terra nempe, & Anatomia debet docere, quid sed distinctè partem firmam constituat. Alterum exemplum si rogem Anatomicos quid est vas, dicit Membrana sic involuta, ut canalem conicum formet, & sic facit vas arteriosum, rogo quid est Membrana debet dicere, est textura vasorum plurimorum. Arteriosorum, Venosorum &c: quæ liquida ferunt, & transsudant humores, & iterum forsan aliorum adhuc vasorum quidem, quod ignoro; Ut sciamus ergo materiam membranæ, debeo tollere omne fluidum, & patet, quod materies membranæ sit iterum terra æque ac in osse. Dixi in definitione, quod fi-

P 3 gu-

gura etiam debeat describi, & in hoc unus *Bellinus* ex solâ consideratione arteriæ plus perfecit quam reliqui *Anatomici* sua descriptione.

3. *Structura* ast examinanda, illa etiam est accommodatio materie, nam figura est tantum superficiæ definitio, sed structura est compositio, hoc etiam tantum per *Malpighium* & *Ruyschium* est descriptum, quod suo loco dicemus.

4. *Nexus* etiam est considerandus, quod iterum multum facit. Nunc operam dedi meditatus, ut planè consilia darem de hac re, apud quos Auctores *Anatomiam* hanc invenire poterit tyro Medicus, & si audeam jectare, supplebo hic quosdam Auctorum defectus, dixi nuperrimè ad quintum nostrum consilium de dirigendo studio *Anatomico*, quod oporteret omnium primò examinare partium firmarum naturam; jam consilia dabo, quomodò hoc peragendum sit.

§. C. Ut addiscat quam felicissimè harum firmarum partium totam naturam oportet, ut prius cognoscat illas partes, ex quibus minimis omnes componuntur majores, & in quas rursus resolvuntur corpora. Disputatio accerrima certè neque unquam lis adhuc composita fuit, quænam

essent elementa corporum; ex quibus corpora conflarentur. *Per elementum etiam intelligimus partis cujuscumque firmam originem & stamina.* Illa, inquam, firma immutabilia quibus tanquam rerum natura persistit, prima exordia, primas particulas, quæ sua aggregatione corpora constituunt, vocamus elementa rerum. Sunt ergo & quædam partes primæ minimæ, quæ nostros partes firmas constituunt, nam pars sensibilis nobis in corpore, non est unica pars, sed plures aggregatæ partes; has ergo cognoscere debemus, ut naturam partis cognoscamus.

DE PARTIBUS SOLIDIS

a.

Natura Solidorum.

§. Sunt enim hæ partes, corpuscula exigua satis similia, simplicissima, terrestria, ex fluidis humoribus advectis ad singula loca secreta, & apposita cunctis partibus, & hæc sunt prima elementa, ex quibus hoc nostrum corpus fit. Si rogentur quænam sint ultima stamina minimarum partium nostrarum? dico quod sint corpora

exigua, & hoc clarè demonstratur apud Anatomicos, nam maxima pars fit ex vasis, vasa fiunt ex membranis, quæ involutæ faciunt cavum; hæ etiam membranæ sunt iterum ex vasis, quæ vasa membranam constituentia iterum constant membranis, quæ iterum ex vasis; donec ad ultimum vas perveniamus, quod habet membranam non ex vasis jam amplius; aliter enim non esset ultimum vas, sed illa ergo membrana est ex fibris, non ex vasis, quæ ergo fibræ ultimam membranam constituentes non sunt cavæ, aliter essent vasa, sed sunt mera filamenta solida, illa constant ex meris partibus solidis minimis exiguis &c: sunt ergo ultimæ partes nostrorum solidorum particulæ valde exiguæ, quod erat demonstrandum; Ergo omnium partium firmarum elementa sunt corpora satis parva, sed præterea satis similia, nam certè examina- vi per ignem chemicum ultimum solidum omnium ferè animalium, & constitit, quod si os omni membrana sua, omni liquido suo orbarum fuisset, & tamdiu coqueretur in aqua, donec aqua tandem affusa æqualè clara & insipida inde rediret, tum semper fibræ solidæ sibi ubique similes remanerent, idem etiam erat de aliis partibus, v: g: sumo musculi unciam unam & coquo in aqua, hæcque repeto tamdiu assumendo nempe continuò

novam aquam priori affusa, donec ebulliens aqua, æqualis, insipida, & pellucida inde redeat, tum restant fibræ vasorum, sed omni solubili in aqua privatæ.

Neque hoc tantum, sed maxima mutatione, quæ in natura contingere potest hoc idem semper fit, nam si comburerem musciculum; non destruerentur hæ fibræ, sed rectæ extensæ manerent quasi integræ, & sunt ubique in una parte & in omnibus eadem nam & ex osse & ex Arteria, vena, musculo, pilo capitis &c. ubique eadem sunt, eandemque præbent in conspectu materiem. Adeoque ut quod nostro corporis firmitatem dat, ferè ubique sit idem, hoc mirum videbitur iis, qui putarunt singulæ parti adesse singularem firmitatem seu singularem materiem pro singulari firmitate danda. Sed si sumamus embryonem an non arteriæ ipsi dabit fibras; membrana in Embryone dat etiam idem post coctionem vel combustionem, ac membrana in adulto, et ex omni parte quacunque diversa eadem semper habetur materies sive in adulto sive embryone; ergò quod maximum & firmissimum est in corpore, constituitur ex eadem materie, ac quod minimè firmum est; nam Membrana ex vasis lymphaticis constans est ex eadem ma-

234 *Methodus discendi*

terie ac maximum os; ergo differunt tantum nostræ partes firmæ majori minorive aggestione & compositione eorum minimorum corpuseulorum; hinc ergò jam concludimus quod ultima corpora, ex quibus majores nostræ partes constant, sint corpora valdè parva & satis similia.

Verum 3. Dico sunt satis simplicia. *Quod nempe in omni corporis puncto præbet eandem materiem, illud vocatur simplicissimum, sive illud vocatur simplicissimum cujus pars est eadem actu tota massa.*

Verum partes nos constituentes sunt sic simplicissimæ, si enim sumam areriam & simulos, eaque comburam ad ignem, remanebit pars fibrosa in utroque ubique eadem simillima. Tandem dico sunt partes terrestres, & hoc vocabulo utor, quia melius non novi, quò hancce materiem exprimam, nam Chemici vocant *terrestria corpora seu partes terrestres corpora seu partes terrestres illas, quæ neque igne, neque aqua solvi possunt, sed immutabilia sunt in his. Salinas partes vocant quæ igne & aqua solvuntur, iterumque coeunt in materiem lapideam. olea vocant corpora, quæ igne solvuntur & comburuntur, sed aqua non miscentur.*

Spiritus sunt corpora aque miscibilia, & combustilia ad ignem. Aqua est corpus, quod
ad

ad minimum ignem liquecit & avolat absque odore & sapore. Atque nullis nostrarum partium hi characteres conveniunt, quod ad ignem & aquam insolubiles sint, quam ultimis partibus Nostrarum fibrarum, nam hæc re vera se ita habent; hinc eas partes terrestres vocare cogor.

Si jam quærat, quid sint partes simplicissimæ in nobis! Veteres dixerunt *partes Elementales*, partes etiam *Elementales sunt partes in nobis terrestres*; nam has ultimas tantum in omni parte easdem similes ubique & immutabiles invenimus hocque dat firmitatem nostro corpori; sed recentiores (ut *du Verney* quod miror, nam eum certè Principem Anatomix habeo) dixerunt pars simplicissima est os: verum profectò in osse sunt adhuc membranæ, si quis medulla lymphæ &c: quibus omnibus si privetur os, remanebit tantum pro ultimis staminibus pars fibrosa terrestris, ut in omni parte. Denique dico ex fluidis advecta, etenim novimus quod hoc nostrum corpus quod nunc tantæ molis est, antea fuerit minimum & millesies minus uno grano fabuli, & ex tantilla molecula accrevit; hocque omne factum est appositione minimæ moleculæ ad reliqua, nam si fibræ alicui non apponerentur aliæ partes, illa longior fieri

fieri non posset, & adhuc simul in partibus suis cohærere; ergò hujusmodi appositione partium increvit hæc machina, hæc omnia fuerunt elongata, aucta, ampliata, vasa, unde & reliquæ partes. Cum autem omnia vasa debuerint increfcere ita æquibiler, ut videmus; hinc ad singula vasa distinctæ debuere applicari particulæ, quod fieri non potuisset nisi cum fluido per vasa recto eo deductæ illæ partes fuissent.

§. 8. De natura etiam harum ultimarum partium nulli scripsere quantum novi; fortè possem commendare hic. α Eà quæ hinc inde in theoreticis & institutionibus meis habeo. Tum β ea quæ in praxi præmissi ad historiam morborum de morbis fibrarum, nec non. γ Tertium, quartum, & quintum Processum nostri Collegii Chemici, ubi omni accuratione, qua possum in ultima rerum stamina inquirō.

Alios quos novi super hac re non possum commendare Auctores.

§. 9. Postquam Anatomes Tyro percepit hæc, tum demonstranda & explicanda clarissimè est fibra minima partium firmarum, quæ non potest ulterius resolvi nisi in elementa (6: 7: & 8.) descripta, ex quibus fibris cum aliis compositis minimæ mem-

membranulæ oriuntur & quidem simplicissimæ.

§. 10. Quaritur ex quibus constet, hæc ultima fibra, quæ combustione docet se constituere minimum vas! Respondetur minima membrana constat ex fibris (ex § 9.) illa membrana convoluta facit minimum vas; ergo minimum vas constans ex minima membrana; quæ ex minimis fibris, quæ fibræ ex mera terra constant, est etiam merè terrestre; ergo fibræ minimæ sunt terrestres: Vidimus enim in antecedentibus quod ultima materies stabilis firma, unde perennitas solidorum penderet, esset materiesterrestris, illa etiam materies applicata faciet & constituet fibras, nam solidum combustum dabat ultro fibras solidas, quæ resolvebantur in illas partes terrestres descriptas; itaque fibræ constant ex illis partibus, jam illæ fibræ ex hac materia factæ sunt filamenta solida, oblonga non cava, quæ sibi mutuo applata cum aliis fibris conjunguntur & intertexuntur, & sic faciunt membranam, hæc membrana convoluta facit cavum, sicque jam habemus minimum vas; ergo ut cognoscamus nostra solida cognitâ primò materiâ, sciendum jam quid sit fibra, ex qua constituuntur vasa, ut ex combustionem solidorum patet, illæ enim fibræ eodem modo constituunt membranam, ac videmus
fila-

filamenta lini constituere linteamina intertexta inter se mutuo. Minimum equidem vas diu coctum cum aqua semper repetita affusione recentis aquæ soluto sic omni solubili, vasque Orbatum omni suo succo, & arefactum omnino, si deinceps cum suis partibus firmis oculo exponetur, & Microscopio examinetur demum, nos docet, quid ultimum vas sit. Si pilam comburamus ad flammam alkoholis, ne inquinatio fiat, dissipantur liquidissimæ partes, & si renaculo subtiliter teneatur, extus adhuc cohærebit, retinebit figuram pristinam tenaciter, & hinc liquet ultimum vas habere membranam constantem fibris, quæ constant partibus nec aqua nec igne solubilibus; ergo terrestribus.

§. 11. Super hac re, qui ad manus meas pervenere, nulli omnino scripsere.

Verum tribus locis citatis § 8. in exercitationibus nostris hæc iterum poterunt inveniri.

§. 12. Postea docenda erit canalium minimorum (9: 10) descriptorum, textura varia erga varios modos, quibus fibræ vel canaliculi sibi mutuo attexuntur, cursu nempe parallelo, cursu intertexto, & cursu spirali. Jam dicimus quomodò vasa ex membranis &c: constent, sic enim se habet
ne-

negotium, materies ultima terrestris constituit primò fibras, hæ sibi mutuo applicantur, & constituunt simplicem membranam, hæc simplex constituit, si involvatur, vas quod jam est primum & minimum, hujusmodi vasa jam plura sumamus illa intertextata sua constituunt membranam, jam non ex fibris, sed vasis, constantem, illa involuta faciet etiam vas; hujusmodi jam vasa plurima ex membranis non fibras, sed vasculosis constantia; si sumamus, & intertexamus; fiunt iterum membranæ, unde iterum vasa & sic porro.

Intertextus etiam horum vasorum æquè ac in linteis & pannis triplici modo fit. α , quod nonnulla vascula parallelo situ decurrant, & ad se invicem cohæreant. β , alia vascula inter illa parallela decurrant recta, situ opposito & ad angulos varios priora secant. γ Alia sunt, quæ spiraliter intorquentur, & ita inter præcedentia decurrunt. Hocque vasorum intertextu fiunt majores membranæ, unde vasa majora, unde viscera & reliquæ partes, si etiam fibræ tantum sibi applicentur per parallelismum; tum membrana est simplicissima, & respectu fibrarum & nexus, si verò fibræ sibi infarciuntur cursu intertexto, tum membrana respectu nexus non est adeo simplicissima.

simplex ac præcedens, at si fibræ spiraliter se mutuo involvant, tum fibra est maximè composita.

Vidimus etiam quod vas simplicissimum esset, *vas est omne illud, quod format cavum, in quo contineri potest aliud corpus, & ut plurimum fluidum.* Ergo *simplicissimum vas est, quod componitur ex membrana minima & simplicissima convoluta sic ut cavum formet.* Substantia hujus vasis sunt fibræ simplicissimæ non iterum cavæ. Hic jam est finis vasorum, nam in infinitum hoc non progreditur, nullus enim terminus daretur nostro corpori, ergo nulla figura.

Jam intelligitur simplex membrana, verum quid sunt aliæ membranæ! ille contextæ non sunt compositæ ex fibris, sed si fuerit penultima membrana; hinc constabit ex vasis, quorum membranæ sunt simplicissimæ hoc est ex fibris constantes; ergo tunc erit illa penultima minima vasculosa; hæc vascula jam iterum & secundum parallelismum; & erga decussum contortumque sibi mutuo inveniuntur. Membrana, quæ jam sequetur penultimam, constabit ex vasis, quorum membranæ non ex fibris, sed ex minimis vasculis constant, hanc jam membranam constituentia vasculosa vasa rursus secundum triplicem dictum modum

dum intertexta esse possunt. Et tali modo pergimus usque ad crassissimas membranas, quæ ex maximis constant vasis, & intortu suo iterum maxima vasa constituent viscera & reliquas partes. Hæc est omnium accuratissima idea, quæ de natura solidorum tradi potest, Anatomici etiam nunquam vasa minima, nunquam membranas minimas, vel fibras minimas sed tantum partes, quæ ex hisce comparantur, demonstrant. Si jam quæeratur *quenam sit causa roboris in homine*, Respondetur facile, illa oritur a compressione, & propinqua adunatione vasculorum minorum, expulso suo liquido & concretorum constituentium sic fibram fortiolem, ita ut plurimæ fibre adunatis sic omnibus fibris horum omnium canalium fiat una fibra, quæ ergo tanto robustior erit, quo plures canales ex fibris constantes proinde plures fibre concreverint; sic enim videmus quod una chorda, si ex 100 prius fibris constaret, jam constet ex 1000 fibris, 100000ies ergo jam fortior erit; & sic in nostro corpore; tales fibræ possunt fieri ex mille minimis fibris.

§. 13. Vascula minima corporis nec oculis nudis, per Microscopia visibilia reddi possunt, quare accurato tantum argumento, ex majoribus vasis cognitis de-

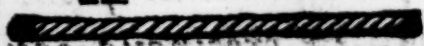
Q

promp-

prompto possunt indagari. Demonstrare debeo severissimo argumento, quod in corpore humano vasa sint, quæ nimis minora ut microscopiis videri queant. Ut hoc faciam, oportet tamen, ut advocem Microscopiorum opem, jamque demonstrabo.

§. 14. Sciri possit esse in corpore canales, & eos esse minores, quam ut Microscopis videantur, paucis repetenda est Microsporum historia.

A



B

Sit A unus pollex Geometricus hic dividi adhuc potest in 100 partes Geometricas adhuc conspicuas, sumo hujus $\frac{1}{100}$ partem & sit B. hoc posito quidam sumpsere corpus cubicum cujus longitudo esset $\frac{1}{100}$ pars pollicis: hocce facto talem cubicum posuere ante Microscopium, & deinde ejus magnitudinem visam retinent, ut jam viderent, quot vasa in hoc spatio contineri possent, hoc fecere omnes, invenire quod diameter unius globuli rubri in sanguine conspicui sit centuplo minor quam diameter talis cubici & granuli sabuli hoc est talis diameter hujus globuli sumitur, & centies æquabit tunc diameter grani sabuli, sed unum granum sabuli æquat $\frac{1}{100}$ partem pollicis, ergo globus san-

sanguinis habet diametrum centesimæ partis pollicis, hoc est si 10000 globuli ponerentur erga se invicem, possent æquare pollicem: Nam pono $\frac{1}{100}$ partem pollicis, globuli sanguinis est centesima pars hujus $\frac{1}{100}$ partis; ergo in $\frac{1}{100}$ parte pollicis contineri possunt 100 globuli sanguinis; ergo 10000 poterunt in uno pollice contineri globuli. Hæc demonstrat nunc, quot vasa, quæ unicum globulum sanguinis capiunt, in uno pollice contineri possint: Verum demonstrat *Euclides*, quod quadrata superficieturum sint, ut quadrata demonstratorum; ergo in spatio quadrato pollicis possunt contineri 10000000000 vasorum, quæ singula adhuc capiunt unum globum sanguinis, en ut facilius res pateat.

Diametrum

globuli sanguinis $\frac{1}{100}$ pars $\frac{1}{100}$ pollicis

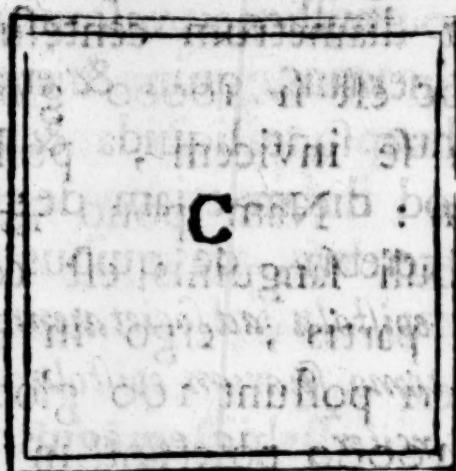
vasa in spatio

pollicis continentur $\frac{1}{10000000000}$

ergo in spatio pollicis quadrati ut est figura
C continentur.

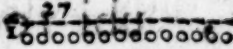
Q 2

Hæc



Hæc sunt quæ oculus Microscopio tantum, quoniam sunt opaca, videt: Verum si nunc 100 miliones vasorum videt in uno quadrato pollicis, illa non sunt minima, quare? quoniam illa habent sanguinem. Quod hæc vasa adhuc sint maxima in nostro corpore, & longè minora adhuc sint, inde patet, quia hæc quæ videmus, dant vasa lymphatica, qui liquorem ferunt de lato in angustum, nam videmus venas lymphaticas, quæ ab arteriis lymphaticis recipiunt, & necessariò recipere debent. *Leeuwenhoekius* demonstrat quod globulus lymphæ habeat diametrum sextuplo minorem globulo sanguinis; ergo vasa lymphatica tanto minora erunt: Verum serum exhalans sponte est adhuc multò tenuius lymphæ, quæ coagulatur ad ignem, & saltem fæces relinquunt; ergo vasa, quæ hoc tenue liquidum gerant, parvitatem horum vasorum immensè superant, ita ut numerus incredibilis horum possunt contineri in spatio,

tio, ubi 100 milliones vasorum sanguiferorum continentur, quin & etiam multo minora adhuc sunt liquida & solida in corpore. Quod dicam etiam de tenuitate filamentorum cerebri, de quibus videatur *Leeuwenhoek in epistola ad societatem Anglicanam in primo tomo suarum epistolarum quarta parte aut circiter*, hic egregius vir dicit sibi constituisse experimentis sensibilibus Microscopii ope, filamenta in cerebro esse tam parva, ut in spatio unius pollicis quadrati contineri possint 409600000000, qui calculus etiamsi non sit Auctoris deductus est tamen exactissimè ex ejus primis calculis: Verum quæritur nunc, an hæc sint minima in nobis & in animalibus, sed dico ea adhuc differre à minimis vasis ita ac terra differt à grano sabuli, & hoc jam demonstraturus sum. Ponamus quod constat per experimentum Domini *Gokkors*, quod animalculum in semine deprehensum sit basis totius nostræ machinæ, horum animalculorum quæ in semine deprehenduntur, diameter ubique idem semper est visum, verum hujus diametri magnitudo est hæc deprehensa per Microscopium $\frac{1}{10000}$ unius pollicis, quæritur, quot ergo esse possunt in pollice cubico. Si multiplicentur in cubum hoc est tres per se

tum hunc dabunt nostrum  an
jam non credibile est in hoc animalculo,
si sit basis corporis, hæere quod dicitur
oculus, auris, nasus &c. si quis dicat ex
Malpighio non hærent sic facta, sed di-
cit omnia fieri per instrumenta, non dispu-
tabo, sed omnes saltem dabunt hoc, quod
hæret in illo animalculo illa pars, quæ fiet
oculus & sic porro adeoque omnia discrimina rerum, quæ in hoc animalculo sunt
& tempore tantum sensibilia fiunt, con-
stant ex diversis vasis & distinctis, quæ
tempore extenduntur, si enim hæc ex vasis
non constarent, quomodo increffere pos-
sent, quomodo augerentur; cogitemus ergo
qualia illa vasa esse debeant, & quot hu-
jusmodi vasorum in uno pollice contineri
poterunt. Si jam mihi aliquis Anatomicus
dicat, en ibi vasa minima & ea Mi-
croscope demonstrat, an concedam ipsi
esse vasa minima, neutiquam certè, sed
dicam hæc sunt tantum vasa sensibilia & hæc
minima vasa rubra non sunt minima nisi in suo
genere, nam habemus adhuc vasa lymphatica
quæ videri non possunt & præterea adhuc mi-
nora, quæ perspirabile *sanctorii* adhuc ge-
runt, & fortè adhuc minora. Hoc modò
jam conficitur nostra Machina ex infinite
ferè, & hoc opere tremulo, nam utcum-

que nos putamus, stabiles sumus ex hoc elemento.

§. Postquam Medicus hac Idea imbutus fuit, jam audebit aggredi, digerere suum Anatomicum studium in quo discet aliud nihil, nisi partes nudo oculo spectabiles sive per se, sive opaco injecto liquido vasa distenta fuerint. Hoc præmissio, ut pergere possim in historia injectionum. Totum studium Anatomicum, jam ipsi tantum dabit vasa oculo conspicua sive per se, sive per liquidum opacum injectum. Hoc dico, ne quis putet cum magnis viris quasi injectiones nobis vasa minima in conspectum præberent, minimè, nam jam olim *Galenus* & inter recentiores *Swammerdam* & alii postea ut *Ruyfchius* inceperunt injicere in vasa majora tanta vi, ut distenderint vasa extra statum naturalem, injecerunt itidem liquidum crassum opacum, ut cera cum oleo Terebinthinæ, & hujusmodi, sed optimi viri falsi sunt, se nihil quam maxima minimorum replevisse, sed quod jam vi distenta, & liquido opaco repleta melius visui se præbeant quam ante: Verum inter hos sunt nonnulli, qui putant alia non esse vasa præter hæc, & hæc esse minima, verum injectio tantum potest hoc, ut distendat hæc vasa, quæ tam magna sunt, ut

recipiant crassam hanc materiem, quæ injicitur, verum rarò illa materies ad sanguifera minima quidem pervenire potest, quomodo ergo ad minima omnium perveniret, quod ad sanguifera minima non perveniat, patet, quia non ex arteriis in venas ex mille vicibus semel perveniat: verum demonstravimus à priori præter hæc, vasa esse adhuc infinites minora quod si non verum esset, unde ergò exhalaret perspirabile *Sanctorii*, & si illud vas *sanctorianum* esset æquale magnum ac vas minimum sanguiferum, cur sanguis non exiret ipse; ergo vasa, quæ replentur injectionibus non sunt minima, si tamen trahatur *Mercurius vivus*, nihil ferè plus perficitur, quam cera nec multo plura detegi poterunt; ergo concludo totum studium Anatomicum nos nihil docet, quam vasa, quæ & per se spectabilia sunt, & liquido opaco injecto spectabilia fiunt. Totum hoc nunc studium Anatomicum ut à nobis rectè addiscatur in quatuor partes divido. 1. Pars agit de ossibus horumque propriis partibus. 2. De Musculis & partibus eo spectantibus. 3. De Visceribus, & partibus eo spectantibus. 4. De Vasis extra ossa musculos & viscera in his

his ipsis deprehensis. En conspectum totius studii Anatomici.

ANATOMIÆ

Divisio.

§. 16. Prima pars Anatomiae debet agere de ossibus horumque propriis partibus; debet Anatomia prius agere de illis, quare? ut ideam excitet loci, situs & mensuræ partium de quibus scribit, & quos demonstrat, ut v: g: si dicat de Corde, debet dicere ex quibus partibus firmis pendeat, & inter quas continentur, sed si tantum sint ossa, quæ ad ea spectantut sunt costæ & cartilagine; ergo nulla pars potest assignari in corpore nisi respectu ossium, ut v: g: cerebrum si describatur, ejusque situs enarretur, debemus dicere inter quænam ossa hæreat. Nullus itaque proficere poterit in studio Anatomies nisi ab ossibus incipiat, & ejus sunt sententiæ maximi quique Medici, ut *Hippocrates*, *Oribasius*, *Ægineta*, *Vesalius*, & multi alii: verum præter hæc ea ossium cognitio est basis totius praxeos medicæ, nam basis indagandi locum affectum in corpore dependet ab accurata ossium cognitione.

Hæc pars jam vocatur *Osteologia* ὀστέων ἐστ

os, & λόγος sermo Osteologia igitur est *Tra-*
ctatus de ossibus, hanc absolvam, ubi dixe-
 ro tria themata continere, nam dicam omnia,
 quæ ad ossa pertinent; hinc prima pars Osteo-
 logia dicitur Osteogenia, quæ designet.

α. Quenam sit materies ossium. β Origo. γ.
 Conditio ossium in sua substantia, cum jam
 sunt formata. Secunda pars est Osteographia,
 quæ cognitionem dat structuræ jam in adultis;
 hinc delineat fabricam & diversitatem par-
 tium in ipso osse perfecto. Tertia pars est
 synosteologia seu synosteographia, quæ explicat
 omnes partes in osse, quæ faciunt, ut os ossi
 annectatur cum motu & sine motu cum car-
 cilagine & sine eo.

§. 17. Altera pars Anatomie dicitur Myo-
 graphia seu Myologia, quæ pars carnosæ mo-
 bilis & osse movenda similis est mari, habet
 enim corpus & caudam, & quum μυς græ-
 cè sit illud animalculum quadrupes; hinc la-
 tinè musculus vocant hanc partem carnosam
 muri similem; & doctrina musculi est Myo-
 logia, hæc pars continet duas partes.

Prima est Sarcologia, hoc est descriptio car-
 nis. Secunda est Aponeurosiologia id est descrip-
 tio tendinum seu partium, quæ musculos alli-
 gant ossibus & punctis fixis; ἀπνεύρωσις enim
 est carnis musculosæ mutatio in nervum, &
 nervi nomine intelligunt veteres tendinem;

hinc

hinc ἀπονευροσιολόγια est descriptio tendinum.

Animus est inpræsentiarum Anatomicum indicare studium; hinc duo proposui peragere, & annotare summa capita cujuscunque partis Anatomix, ejusque generalem ideam excitare. β Tum optimos Authores ad singulam partem indicare, dixi jam quænam essent duæ priores partes, sequitur tertia.

§. 18. Tertia pars agit de visceribus, visceris etiam nomine intelligitur corpus notabile, una superficie communi descriptum, constans vasis plurimis, & ut plurimum glandulis in unum corpus adunatis in effectum mutationis insignis & secretionis cujusdam; & hæc pars vocatur Splanchnologia; hinc nunc eo referuntur cerebrum, cerebellum, pulmones, ventriculus, pancreas, hepar, lien, intestina, mesenterium & in foeminis etiam uterus. Dicet quis, cur non vocas etiam cor, viscus quia Viscus non est, sed musculus hinc ad ejus descriptionem refertur.

Hæc pars vocatur Splanchnologia, σπλᾶγχνον enim est Viscus; jam ea describit, situm, nexum & figuram &c. visceris; atque his octo in viscere de natura visceris constat.

§. 19. Quarta pars est quæ agit de vasis, adeoque occupatur in descriptione vasorum, atque

que quis petat, quid est ergo vas, nam muscoli & viscera sunt etiam vasa sed respondetur, per vasa hic intelligo canales, qui haerent extra ossa, extra musculos, extra viscera, nam alias *Angiologia* seu *descriptio vasorum* invenitur in descriptione viscerum, sed hic intelligimus vasa nuda, quatenus nempe hic quaeritur, unde oriuntur, quomodo fulciantur, ubi alias partes intrent. Nunc quid latinis est vas, hoc græcis dicitur ἀγγείου; hinc ἀγγιολογία vocatur *vasorum descriptio*. Oritur hic illud dubium, quorum nervos referemus, an ad viscerum historiam, an ad *Angiologiam*; sanè cum nobis omnes nervi mediatè, & immediatè sint veræ productiones cerebri & cerebelli; hinc ad descriptionem horum viscerum possunt referri, huius etiam scientiæ descriptio in particulari dicitur *Neurographia* seu *Neurologia*: verum cum nobis etiam sint vasa liquidum ferentia etiam possumus nervos referre ad *Angiologiam*, ita tamen, ut hoc dubium restet, ut unus quoque possit ad alterum etiam referre. Rem jam ipsam aggredior, non verbis ut hactenus distinguendo fecimus, sed re.

CAPUT I.

ANATOMIÆ.

PARS PRIMA.

Osteologia, & prima Osteogenesis.

§. 20. **O**steogenesis est descriptio omnium mutationum, quæ à primo conceptu in ovo usque ad ultimum hominis procreantem observantur.

1. *Originem, Materiemque Ossium.*

2. *Seriem successivam omnium mutationum, quæ deinceps huic ossi à prima origine & materie ad ultimum incrementum usque accedunt.* En hæc duo requiruntur in hac parte Osteologie, si quis nunc scire velit quid ex labore tot Auctorum acquirendum sit in hac historia, en hæc sunt. Quid vocatur os, Respondetur: os vocatur, omnis durissima, candidissima, levissima seu minus ponderosa corporis pars; ergo ubi hæc quis inveniet, erit os. Quæritur quomodo os factum sit? en deducam obscuritatem, primo observatum est nullum os factum fuisse, quin antequam

quam esset os, fuerit cartilago: *Verum quid jam est cartilago? est corpus duritie ossi proximum, verum magis plicabile, & omnium partium in nostro corpore magis elasticum*, hæc est idea cartilaginis, cum etiam plicabilis & elastica sit cartilago habet usus in comparabiles in corpore, nam v. g. ubi vis trahens seu motus perennis esse debet, ibi est cartilago, nam ubi cavitas est recipiens tuberem ossis ibi cartilaginea crusta obducitur os tam *ad epiphysin* quam *ad apophysin*, ut cum motus factus est, & illa crusta cartilaginea est distenta, illa resiliat, & sic motus perennet, alias os extra locum quasi maneret, jam verò retropellitur in situm, sic etiam ad nostras costas posuit Deus cartilagineas quæ costis apponuntur angulo obtuso, ut cum in inspiratione vi distractionis, illæ cartilagineas se restituant, & costas iterum reprimant, sicque motus continuo fieri queat, & hæc est causa sola, cur respiratio in nobis fit tempore somni; ergo cartilago *est pars duritie ossi proxima sed maximè elastica* & nulla pars est in corpore; unde globi torrendo fieri possunt, qui ita resiliant, resiliunt enim in incredibili certè elatere; versamur in eo, ut describam omnes mutationes observatas in osse, dum crescebat, & primo dixi fuit cartilago jam descripta.

Tertia

Tertia series mutationis hæc est, omnis cartilago, sive omne χόνδρον antequam cartilago sit, cui corpori proximum erat? membrana. Sic in fœtu nullum invenitur os post mensem adhuc, sed pauca puncta cartilaginea, quæ fiunt ossea, sed proximum corpus cartilagini est membrana.

Quid ergo est *membrana*? ὑμὴν græcè dicitur *membrana*, non tantum claustrum illud virginitatis, sed omnis *membrana*, unde hymenes & meninges adhuc vocantur *membrana*, quæ etiam μῆνις dicitur *membrana*, unde non tantum cerebri & cerebelli membranæ duræ & tenuis illud nomen meningis, sed omnibus corporis membranis conveniat, jam membrana omnis quale est corpus? est corpus plicabile admodum atque proximum cartilagini; aliter definiri non possum membranam; nam inciderem in descriptionem alteri parti applicabilem.

Verum quanto dico *omnis membrana* sic cognita est *textura* & *vasorum* & *fibrarum* constat enim ex vasis uti linteum ex filis intertextis, quæ adunatis triplici modo inter se sic membranam constituunt, sic ergo nostræ membranæ ex fibris & vasis implicatis constant, ex his jam fiunt reliqua.

Adeoque hic est ordo, primo habetur os, secundo illud os semper prius fuit cartilago, tertio

tertio cartilago antea fuit membrana quarto hæc membrana fuit & vasa & fibræ, quæ jam intertexuntur; ergo os est ex vasis & fibris, verum jam membranæ horum vasorum unde constant? aliis iterum vasis & fibris, ergo si quis me roget, quid ea vasa sint, quæ suo intertextu membranam sensibilem constituunt? *sunt membranæ minores similes quæ etiam ex minoribus vasis constant, sed ita sunt involutæ, ut fiant cavum, inde fiunt illi minores canales; hi ergo iterum constant ex membranis quæ ex aliis minoribus vasis constantur, sed ultima jam membrana primum vas constituens illa non amplius est vasculosa, sed fibrosa. Per fibræ enim intelligimus corpus oblongum non cavum, hujusmodi fibræ plurimæ constituunt membranam primorum vasorum, jam etiam antea demonstravimus partes fibrarum esse terrestres absque oleo & sale; ergo ultima materies ossis est terra quod jam antea clarè docuimus.*

§. 21. Reascendendum nunc sursum (quæso in intellectu hoc retineatur) os omne est pars durissima, candida, levissima, omne os fuit immediatè ante cartilago, Cartilago est duritie ossi proxima sed magis plicabile & val-

de

de elasticum corpus ; fuit paulo ante membrana , omnis membrana fuit paulo ante vasa soluta ; quæ vasa ex aliis vasis , tandem ex fibris , omnis fibra fuit ante materies soluta in fluidis fluens , & fibris applicata , estque illa materies nutrititia materies terrestris. Omne vas seu ex vasis seu ex fibris constet , fit fibra iterum. 1. Si exprimatur omne liquidum , quod latus à latere distare faciebat. 2. Si ejus exprimantur latera. 3. Si ea latera coeant & concrecant inter se. Hæ tres conditiones ubi adsunt , fibram ex vase facere possunt. Hæc ergo fibra erit , tanta plus elastica ac ejus crassities est major prima , si v. g. minimum vas in embryone constet ex mille filamentis , exprimatur , latera concrecant , fiet ex hoc vase una fibra , ergo mille fibræ fiunt una fibra : verum elasticas semper hæret in unaquaque harum fibrarum , singulæ adhuc sua vi agunt , tunc jam mille vires junctæ agunt ; ergo erit milles plus tenax sui situs ; hæc ultima fibra ita ex mille aliis composita , quam erat ante , & erit crassior plus renitens ; ergo plus resiliens etiam , & plus elastica ; hinc jam videmus , si membrana aliqua textura talium vasorum constet , & plurima vasa fiant fibræ , tum hæc membrana fiet solidior , durior ,
R candi-

candidior, magis elastica & jam est cartilago.

Cartilago est quando vascula quæ sua textura faciebant membranam, non manent vasa, sed concreſcunt & ſolideſcunt. Hæc nunc veriſſima eſſe videmus, quod plurimis poteſt probari exemplis, ſed videatur *Malpighius* ille docet v. g. in oſſe bregmatis, quod in fætu adhuc membranolum eſt, in medio fiat ſtella alba, ex qua exeunt radii albi, ſi microſcopium applicetur, videbitur, quod illa ſtella, & illi radii ſint, ubi vasa plus compingi incipiunt, & quod ibi majores arteriæ ſint pulſantes, hanc compreſſionem excitantes.

Ultimo dico in hac Cartilagine, dum ita ex membrana fit, tum ſtrata quædam fiunt ex vasis compreſſis, & ſimul alia ſtrata adſunt vaſorum non compreſſorum, ſed comprimementium, nam per hæc fluunt liquida pulſantia; ergo cartilago conſtat ſtratis ſolidis perfectis, & intercapedine ſtratorum ubi vaſa ſunt, quæ vaſa liquido adhuc plena quoque ſuo motu & preſſione reliqua compreſſerunt vaſa, unde illa ſtrata perfectè ſolida conſlata ſunt. Et ſic lamellatim conſlatur Cartilago, ita ut inter lamellas has ſint vaſa liquidum ferentia. Si jam illa ſtrata cartilaginea magis magisque comprimuntur
inter

inter se, tum fiunt corpora candidissima, durissima, compactissima, siccissima, & vocantur ossa. Os nunc nihil aliud est, quam conflatio & adunatio plurium membranarum, quæ lamellatim sibi mutuo incumbabant, & quarum nonnullæ erant jam consolidate & lamellas duras componebant, inter quas lamellas intercapedines sunt, ubi vasa adhuc tuto suum liquidum ferentia continentur, & totum os nihil aliud est.

Sed jam quæritur, cur os in medio sit solidius quam ad apophyses? quia in medio semper prius incipit durescere: verum cur incipit in medio prius durescere! Demonstravit *Clopton Haversius* quod in medio sit maxima arteria, & hinc ibi maximus est pulsus, ibi statim fit cartilago, quæ pergit comprimere illam arteriam; & hinc in medio ossa ubique durissima, & compactissima sunt, sed etiam tenuissima, & cur? quia ibi os statim durum factum non amplius crescit in infante, sed statim consolidatur: verum reliquæ ossis partes interim adhuc extenduntur.

§. 22. Postquam explicata fuit ratio, cur omnes Cartilagines, & quæ inde fiunt ossa, diversis consent sibi mutuo incumbentibus stratis, ulterius videndum & examinandum est, an nimirum inter strata & lamellas sint

in nonnullis locis decurrentia vasa majora, plusque liquidi vehentia quam reliqua, quod dum fit, arteriæ majores ibi loci delatæ distendunt à se mutuo lamellas & formant quædam cava: dico inter strata ea & lamellas ossium demonstratas, in nonnullis locis decurrunt vasa majora quam in reliquis partibus, adeoque quæ velociori & copiosiori fluido trajiciuntur; ergo ibi ubi hæc vasa sunt major erit distentio partium, inter quas decurrunt, quam alibi: verum hinc illa strata inter quæ decurrunt illa vasa plus à se removent, quod dum faciunt; faciunt quosdam sinus, qui (quid mirabile est) prius non hærent in osse, sed diu post os factum ibi reperiuntur. In exemplo hoc patebit, qui *Osteographiam* norunt, sciunt quod os frontis constet uno osse, & norunt ex *Osteogenia*, quod os frontis contra naturam aliorum ossium, hic supra supercilia prius ossescat, ubi in aliis ossibus, ut in osse bregmaticis, in medio ejus prius stella ossea appareat, sed os frontis hic ad inferiora prius incipit naturam induere osseam: in infante jam trium & quatuor annorum os frontis examinetur, ut infra supercilia non invenias sinus, nullamque cavitatem; verum post in homine viginti annorum & ultra illud os examines, invenies sinus infra super-

cilia, qui non in prima origine adfuit, sed postquam jam os factum est, ibi fit; præterea os maxillæ superius in infantibus nullum conspicuum habet cavum, sed post sexdecim & ultra annos hoc quod prius tuberculum cavum in eo osse erat, jam specus capax & cavum mucum continens fit, & mirum hoc est, in infante cavum ibi nullum est, & contra in adulto. Adeo mirum in osteogenia est, quod lamellæ quæ prius erant complicatæ, jam incremento ossis removentur, qua remotione fit intercapedo, quæ est sinus.

Videamus etiam in osse basilari sub sella turcica in infante solidissimum est os ad nostros sensus, inquam, nam perfectè solidum non est: verùm in adulto, si inquiremus, erit ibi os excavatum uno & duobus sinibus septo intermedio accuratè distinctis, qui sinus investiuntur intus membranâ, quæ plena est glandulis, & quidem mucum stilantibus ad nares determinandum, ut defendantur nervi olfactorii. Ergo videmus clarè, quod vasa sanguinea in ossibus & nonnullis locis sunt maxima, & ibi sensim incipiunt pulsu suo dilatare à se mutuo lamellas, & licet sint pulsus molles arteriosi, & os jam durum sit, nihilominus cum illi ictus bis millies repetantur una hora, quod 48000 est una die, hinc sensim faciant cavum: sic

etiam nascuntur sinus & cavernæ medullofæ; nam cavitates ossium medullofæ non sunt tam magnæ in infante respectu adultorum ossium, sed ipsæ Arteriæ medullares extendunt spatia, quibus continentur, & sic tandem majores fiunt cavitates.

Dedi jam schema totius Osteogeniæ, & quidquid ex Auctoribus ad hanc rem spectat, exposui, nempe dixi materiem ossium nempe terram, quæ per canales minimos cum fluido adveheretur, & fibris applicaretur, tum dixi fit fibra, ex qua cum aliis fiunt membranæ, ex quibus membranis convolutis fiunt vasa, ex quibus vasis jam minimis fit membrana penultima, ex qua alia vasa, ex quibus aliæ membranæ, ex quibus strata membranosa, quæ si emungantur suo succo, fiunt duriora, unde tum strata cartilaginea, quæ cum ad se multuo comprimuntur, tum osseæ fiunt lamellæ, quæ nonnullis locis arterias minores, majores habent; hinc uno loco statim consolidescunt, alio loco non verum quis dicet: hoc, si vera fides adhibenda sit magno *Malpighio*, qui in operibus posthumis ubi tractat *Oestogeniam*, ibi concipit os prius constare ex lamellis, & de vasis non loquitur, sed dicit, quod succus osseus ibi intra has lamellas stillaret extravasatus, & quod ille succus
tanquam

tanquam gluten ferruminaret unam lamellam ad aliam : verum magnus ille Vir hæc coactus fuit credere attendens ad regenerationem ossium fractorum , nam in ossibus fractis observatur , quod liquor quidam effundatur circa fracturam , & intra lamellas extravasetur , unde tantus tumor qui tandem coalito iterum osse , durior est osse ipso , unde bonus ille vir naturæ indagator , vidit succum osseum adferri &c. & os concrecere , sed succus ille osseus , nullibi est quàm ubi fracti sunt fines arteriarum , ibi ubique ad fracturam rupta sunt vasa , & ibi tumor fit , sed *ex Hævertio* constat millena lamellarum componere os , jam vasa intra lamellas sunt rupta & ibi tumor , unde ? quia vasa illa , solutis ipsis lamellis , minus comprimunt vasa , hinc jam plus distenduntur , & hinc coguntur lamellæ plus assurgere quam ante ; hinc series lamellarum omnes elevantur hic ad locum ruptum , semper & inde fit tumor , qui ergo non designat succum osseum effundi intra lamellas , sed vasa in statu naturali compressa inter lamellas jam libera sunt , unde exercitant , tument , & faciunt omnia tumere. Jam etiam dixi antea incipere os durescere , ubi fiebat stella alba , ut vidi in osse tibiæ , in medio erat punctum album cartilagineum , circaque

R 4

fines

fines adhuc erat membranolum, & post mensem aderat stella cum radiis, & in medio erat ossea, & versus fines cartilaginea, sic etiam radii incipiebant durescere, sed ad fines erant cartilaginilagines, & ad extrema erant partes adhuc membranosæ, sic fit in omni osse, fiunt primo cartilagines, quæ sensim durescunt in osse.

§. 23. Hanc *Osteogeniam* methodo descripta addiscere ex scriptis, & libris non est adeo commodum inopia bonorum Auctorum, habent enim observata quædam, sed ordinem, & quæ inde sequuntur vix. Dicam tamen ordine, qui de hac re scripsere.

Theodorus Kerkringius Amstelodamensis Vir Anatomia partim & Chemia clarus, edidit anno 1670. optima quædam, quæ iterum impressa sunt 1673. *tractatus in quarto titulus est Specilegium Anatomicum & Osteogenia foetuum*, prima editio est melior, ultima habet figuras meliores, sed in hanc plurima vitia, ut plerumque fit, irrepsere in hoc tractatu describit, (non perfectè, sed quantum ferè ullus fecit, alii enim minus fecerunt) originem ossium, & quæ mutationes ipsis accidunt ab embryone usque ad integram perfectionem. Edidit etiam idem Auctor anno 1670. *aliu[m] tractatum in quarto cujus titulus est Antropogenia Ichnographia*

*phia hoc est delineatio describens hominis
genesin successivam*, in eo describit ab ovo
fœcundo usque ad nonum mensem successi-
vam corporis humani mutationem. Tracta-
tus hi sunt elegantissimi, sed non soli Au-
ctori adscribendi etiam, non ita tum tem-
poris unus homo callebat Anatomiam, sed
iste usus multis observationibus Anatomicis
aliorum qui Amstelodami tunc erant, unde
hæc opera construxit. Ejus etiam opera
jam citata possunt inveniri in *Bibliotheca A-
natomica à Domino Mangeto conscripta.*

Tum ad eam rem legi potest *Malpighius*
qui optimus est in *Tractatu posthumo*, ubi
commendatur de natura ossium, tum etiam
in historia illa ubi de cornu in collo bovino
crescente scribit, ubi docet optime, quod
papillæ nerveæ complicarentur & protrude-
rentur, & sic complicatæ osseæ forent,
unde quidem videmus quod ossa prius ex
vasis; ille quidem non cogitavit de hac re,
sed videamus, an ex ejus systemate non ve-
rum sit, quod ossa prius erant vasa nervea;
erat enim bos ergo jugo assuetus, ibi loci,
ubi jugum imponebatur, filamenta prius
erant ad sensum, quæ tandem compressa ab
inferioribus protrudebantur, & sic tandem
ad superiora continuo plus & plus compressa,
iterum etiam extrudebantur, ita ut sic illa

pars ad collum esset nervca , superius cartilaginea , & hic ad fines ossea , donec tandem omnino ossea facta fuerit ; itaque hunc virum quis potest super hac re videre *primo in posthumis & secundo in epistola ad Sponium ubi scribit de illo cornu , quod in thesauro Aldrovandino asservabatur , tertio in scriptis de ovo incubato ubi perfunctoriè narrat , quomodo ossa fiant in pullo.*

Videatur etiam *Carolus Drelincurtius in Tractatu illo in 12. hic Lugduni Batavorum edito apud Bontestein anno 1685. cujus titulus est conceptus de conceptu humano , egregius certè est supra hac re libellus ; ibidem etiam habemus diversitates plurimas circa ossa notatas.*

Omniùm maximè supra hac re dixit egregia *Dominus du Verney* , vir incomparabilis in Anatomia, sed dolendum est semper, quod magnus Vir tantum de suo otio sumere noluit , ut inventa sua in lucem ederet , sed ejus discipuli hinc inde plura inventa ejus, suppresso semper magni viri nomine edidere inter quos.

Dominus le Clerc , qui scripsit la Chirurgie complete in parte Osteologiæ , omnia sunt Domini du Verney, sed tamen gratias illi debemus, quod nobis tradiderit inventa hujus magni viri, Osteologia ejus bona non est, nam

Vesal.

Vesaliana melior est, sed ejus *Osteogenia* egregia est, nam de mense ad mensem ossa annotat, & indicat, quo tempore ossa adsunt, & quomodo stella fiat.

Quantum jam hæcce ad praxin faciant, nemo non videt, quomodo enim respiciendum erit in infante, si nesciamus quomodo ossa se ibi habeant, nam tractare debeo infantis ossa aliter ac si essent ossa adulta. Qui hæcce scire recusant, certè nunquam perfecti erunt medici; ergo qui progressus in hoc studio facere cupiunt, hac methodo jam illam historiæ ossium partem aggrediantur.

II.

Osteographia.

§. 24. Quum noverit Medicus quomodo ossa nascantur, jam opus habet, ut cognoscat, quomodo ossa jam facta sint in sua structura. Hoc est quomodo os sit unum corpus, non etiam adhuc quatenus jungitur alteri.

Jam ut Medicus noscat fabricam ossium debet statim distinguere os. 1. In corpus ossis. 2. In adnatum ossi.

α. ossis corpus vocamus quod una fibrarum serie à stella illa ossea enascitur. β. adnatum ossi

ossi est, quod ad juncturas haeret, id est illud caput
Cartilagineum, quod ita manet.

I.

De Corpore ossis.

Corpus ossis consideratur dupliciter *α.* ut durum solidum. *β.* ut cavum. v. g. Volo os humeri examinare, jam ab Apophysi ad scapulam, & ad radium excutio. Hisce capitibus excussis habebō corpus ossis, illud jam habet *α.* partes solidas, *β.* cavas. Jam primo occurrit velamentum externum, quod est *Periosteum*, *græce ὀστέον significat os à περί circa*, hinc per *Periosteum* intelligitur *hymen tum membrana circa os*. Illud etiam *Periosteum* est 1. æquabile & 2. inæquabile.

Si est æquabile tum est omnium vasorum se intra os immergentium, & ex eo emergentium textura; est ergo textura vasorum, quæ jam intrabant os ad ejus vitalitatem & nutritionem, sed præterea est textura exeuntium arteriarum, venarum lympharum, nervarum &c. vasorum: nervos etiam hic voco etenim cum in ipsa medulla sensus acutus sit, adeoque & nervus æquabilis jam dicitur *Periosteum*, ubi sine tumore æquabiliter ubique ejus fibræ decurrunt, & sic æquabiliter os involuit, & hoc fit, ubi nullus muscu-

musculus, neque ulli adnectitur musculo, nam si musculus adnectatur æquabilis non est.

Quid inæquabile jam sit Periosteum, dicam, concipiamus i. Periosteum æquabile, tum ponamus musculum ossi affigi, hoc fit per tendinem, quæ sæpe parallelo situ accumbit Periosteo, tum suas fibras illi jungit, tum sæpe se subducit infra Periosteum, & hinc videtur Periosteum hic crassius, quò jam plures & minores musculi circa aliquam partem, eò periosteo plus & minus inæquabile; hinc intelligitur jam quæstio Anatomica de Periosteo & Pericranio, nam Pericranium ubique est idem, sed ubi musculi v. g. temporales sunt, ibi eorum tendines se jungunt pericranio, hinc crassius fit, unde plura nomina membranæ circa ossa capitis ut Periostei, Pericranii, sed quod variet Pericranium est tantum ob rationem dictam.

Auctor jam, qui hoc i. animadvertit, & descripsit fuit *Riolanus*, sed hanc rem nemo accuratè descripsit præter *Clopton Hawers* in suis prælectionibus ad societatem Britannicam prælectis.

Sequitur nunc ut consideremus os, ut solidam substantiam, tum ut cava habens, tumque ut apophyses habens, & tum ut aliis junctum. Descriptionem ossium incepimus

ab iis quæ extrinsecè ossi adhærent, vasaquæ ossi afferunt & ex eo deferunt: verum jam ipsam ossium descriptionem quomodo eam addiscere debeamus demonstrare pergo. In ipso ossis corpore spectatur ipsa ossium substantia dicta, *hoc nomine intelligo tantum hoc durum siccum, friabile, leve seu minus ponderosum omnibus vasis orbatum corpus quod vocamus os.* Hæcce ossium substantia (hæce definitione primo intellecta) est in medio corpore ossis, 1. semper & ubique solidissima, 2. maximè compacta, 3. maximè unita: verum ad loca extrema ubi juncturæ sunt, & ubi os alteri ossi nequitur, ibi ipsa ossium substantia est minus solida, valdè porosa, atque multis intercapedinibus, hoc est spatiis vacuis intermediis non unita. Ibi ergo prope circa juncturas, (hocque in omni semper osse observabitur) illa substantia non est unita, quia spatia intermedia sunt. Hic tantum ossea substantia consideratur nihil de vasis sanguiferis, medullatis, lymphaticis &c. dicendo tantum de ossium natura, quot ossa dicuntur, præcisè inquirendo.

Nunc quæ dixi statim de ossea illa substantia, verà sunt, sed dicetur; unde contingat quod os v. g. femoris in medio suo ibi solidissimum & compactissimum sit & ponderosissimum? Responder de hac re
nemo,

nemo, nisi bonus *Hawvertius*, qui demonstrat, quod omnia ossa, ut in Osteogenia visum est, fuere strata membranacea, sibi mutuo imposita; hæc strata per vim articularum fuere compacta ad se mutuò, quatenus arteriæ periostei, & quatenus arteriæ per illas membranas percurrentes adhuc pulsu suo omnia illa strata ad se mutuo compingere valent; ergo ubi illæ vires pulsantes fuere validissimæ, ibi illa compactio erit maxima, demonstrat *Havers*, quod arteriæ Periostei & ad medullam pergentes in medio ossis sunt maximæ; ergo illæ hoc stratum medium condensantes compingent; hinc in medio suo sunt ossa durissima solidissima: verum circa juncturas arteriæ sunt divisæ in ramos minores; hinc ibi causæ comprimentes minores; hinc ex ea Mechanica (uti patet) sequitur quod solida ossis substantia in medio ossis sit solidissima maximè unita & durissima. Huc accedit quod observat Auctor, quod os v. g. femoris si sumpseris & fideris per medium juxta totam longitudinem, tum in medio ossis sunt æquè multæ lamellæ sibi mutuo impositæ, quam circa extrema ossis, cum tamen circa extrema maximè expansum sit os in sua substantia & majorem etiam habeat diametrum, hæque lamellæ hic ad extrema, minus sunt compactæ;

pauctæ ; hinc plus distantes , plus spatii occupant ; ergò ossa ibi plus sunt expansa ; hinc quo majus est os cæteris paribus , eo plus lamellæ sunt distantes ; ergò deducit hic vir , quod ossium sit structura , ut sit densissima ab hac causa , quod arteriæ in medio lamellas plus comprimant , sed versus extrema singuli arteriosi rami dispersi intra lamellas eos disjungunt , & faciunt sic os crassius sed minus solidum. Hisce nunc positis sequitur , quod in loco ossium medio & densissimo , ubi perfecta sunt ossa , primo vasa decurrant omnium minima inter lamellas , sed ubi lamellæ remotæ sunt ; ibi vasa sanguifera habent spatium , ut se maximè extendant , etenim ubi vasa sunt ita compressa propter lamellas tam firmiter ad se invicem complicatas , ibi illa debent omnium minima esse , sed lamellæ proximè sibi incumbunt in medio osse , hinc videmus in omnibus ossibus , quod si ea findamus juxta longitudinem , ibi in media ossea substantia vix vasa etiam Microscopio reperiemus , sed ad ossium extrema plurima apparent vasa inter lamellarum spatia , quæ omnia sunt plena vasis , non tamen quod in origine ossis in medio æquè tanta fuerint vasa , minimè , (videtur tantum quod *Kerkringius* circa ea observavit) sed propter causas enarratas statim

tim comprimuntur ibi vascula, suo liquido emunguntur, & concresecunt, sed ubi lamellæ minus comprimuntur, ibi expanduntur adhuc vascula.

2. In substantia durissima ossis est candor, & ad extrema rubedo. Findatur iterum os quodcunque uti femoris per medium, videbitur, quod in medio ossis substantia sit solidissima & candida circa juncturas etiam, ubi callosa & spongiosa est substantia, ibi ea apparet rubra propter vasa omnia sanguifera, ibi adhuc plena.

3. In medio nunc durities summa, circa juncturas compages mollissima, nam ibi facile possunt in pulverem conteri; ergo friabilis est. Quæritur quid boni hoc faciat? mechanices peritus facile responderet baculum si quis velit frangere, & illud in medio apprehendat, non potest illud frangere, si etiam ad utrumque extremum illud teneat, & in medio sustentaculum habeat, jamque vim faciat in illud sustentaculum, tum rumpitur baculum, & sic nostra ossa etiam sunt ut vectes, ad utraque extrema retinentur, interim moventur, & in medio maximam vim recipiunt, unde facile ibi frangerentur, nisi essent durissima. Eo nunc deinde posito sequitur, hinc ultimo; in medio vix aliquid deprehenditur liquidi intra lamellas

S

circa

274 *Methodus discendi*

circa extrema omnia plena sunt. Si iterum findatur os, & sumatur etiam microscopium, & inspiciatur substantia ossis circa medium, vix aliquid observabitur liquidi, sed videatur circa extrema omnia liquido sanguineo osseo, medullosa plena substantia ossea, attamen in medio etiam liquida sunt & vasa, sed ita compacta, ut vix videri queant; & hinc liquida ferunt tam tenuia, ut vix appareant. Si tamen quis vult videre, quod etiam in medio ossis in ossea substantia hæreant vasa; sic agat,umat os femoris animalis, curet fragmentum excindi secure, liberet illud ab omnibus externis incumben-ribus vasis & membranis;umat tum Microscopium, videbit liquidum adesse; conjiciat tum illud fragmentum in ignem, videbit quod ardeat, transudet medulla, & cum combustum sit os, habebit spatia intermedia in sua substantia; unde liquet prius ibi fuisse vasa.

Ultima proprietas & consideratio est hæc quod cum æqualem substantiam in medio ac versus fines ossa habeant; ergò in medio debent cavum relinquere, ad fines non. Ita se res habet, lamellæ omnes in medio ossis sic compressæ sunt ad se invicem, ut solidissimum ibi os sit, & tamen æqualis copia lamellarum, ac versus fines ad sit; ergo plus comprimantur quam ad fines ibi cavi-

tas remanere debet , circa fines etiam non una cavitas adest , sed plures intra hanc nempe & illam lamellam ; hinc ossa in medio habent puram cavitatem , ad fines etiam non puræ sunt cavitates ; ergo medulla apparet in medio non ad fines , cum tamen adsit medulla , sed plus dispersa inter lamellas ; hinc in medio medulla in unam aggregatur molem , sed ad fines apparet minus olei , sed plus vaporum liquidum secernentium. Hæc jam sunt , quæ Medicus scire debet de ossibus , nec scio aliquid plus desiderare de substantia ossium cognoscendum , & hæc sunt etiam fundamenta in Chirurgicis ad morbos ossium , hinc patet , cur facile os ruptum circa medium reponatur , & concreascit. Cur etiam circa fines putrescat ; hinc etiam videtur , cur caries ossis tenacissimè hæreat in medio , sed facilè abraditur , circa fines etiam difficillimè , reliqua quæ ex his deduci possunt facilè dabit meditatio , hæc etiam sunt , quæ Medicus curaturus ossa partim observare debeat. Nunc si quæ in Osteogenia dicta sunt , conferantur cum hisce ; habebitur clara structuræ ossium cognitio : verum in corpore ossis non est tantum α sustantia illa media solida , & β porosa ad extrema , sed γ sunt etiam clavi intermedii os-

fei in ipsa media substantia detecti. Si quis medullam ex ossium cavis educere velit, cultro suo aliquando ad fines usque provenire nequit, quia adsunt trabes & clavi in cavo ossis, quæ una parte cavitatis ad alteram vergunt, & lamellas sic sustinent, ne os facile frangatur, neque recedere lamellæ a se invicem possint, ut Architecti in exstruendis ædificiis faciunt, ut enim una paries ad aliam non cadat, interponunt trabes, quæ hoc impediunt, sic noster Opifex ossibus tales trabes dedit, sed non omnibus equidem, sed illis partim qui sustentant pondus corporis, ut ossi femoris, tibiæ, sed radio atque ulnæ non ita, nam hæc ossa etiam si exerceant motum pondus sustinere non debent. Quid sint hi clavi & hæ trabes, jam hoc demonstrat solus *Havers*, quod nempe lateriales quædam series lamellarum ossearum, cum adhuc non omnino osseæ sunt, deprimantur propter incumbens corporis pondus, nam si quodcunque corpus fibrosum sustineat totum pondus, facile fit, ut hæc & illa fibra deprimatur sic itidem hic internè in ossibus illis & illa depressa, si alteri occurrat ab altera parte ossis etiam sic depressa, tum oriuntur inde huiusmodi trabes. Et hi sunt illi clavi, qui intus in quibusdam ossibus reperiuntur, sunt quidem absque ordine ibi

positi, sed tamen omnes ex stratis dictis ita depressis. Jam considerari debet medulla; hinc dabo exactissima cogitata circa hanc rem, de qua alias ita disputatur, omnia ossa motibus destinata habent duplex cavum, ut vidimus, si os findatur, reperitur, enim cavum in medio ossis & aliud genus cavitatum in ipsa ossea substantia. Illud cavum intermedium continet intra se in omni animali, α sano, β quiescente, γ bene saginato, & δ juvenili, suavissimum, blandissimum, tenuissimum, insulfissimum, subtilissimumque sanguinis oleum. Jam dixi quod ossa habeant duplex cavum, nempe α in medio, & β circa juncturas in substantia ossea, in iis scilicet quæ motibus destinata sunt, si tum sanum, quiescens, juvenile, (hæc enim tertio requiritur) fuerit animal, tum cavitas illa media repletur materie, quæ dicitur medulla, est oleum blandissimum, est minimè acre, subtilissimum id est in toto sanguine oleum tam mobile, flexile non reperitur, & præterea nullum oleum tam insulsum quam illud datur, hujus medullæ tota hæc est historia. Ex periosteo per densitatem lamellarum; facta sunt foramina obliqua, per quæ foramina arteriæ magnæ ex periosteo exeuntes se insinuant, ultimo desinunt in cavitatem internam

nam & mediam ossium. Per cava ipsa ossea simulac se insinuarunt, suos ramos applicant superficiei concavæ ossis, atque ramis intertextis infinitis faciunt membranam crassam, quæ est periosteum internum ossis, quæ obvelat totum cavum ossis internum & medium. Sumatur enim ex ovillo armo, & ex ovilla coxa os femoris & coxygis, videbitur tum quod membrana adnata in osse per medium fissa, superficiei concavæ adhærens est rubra sanguinea, sed in medio cavo est medulla. Ex hac membrana facta rami infiniti excurrunt quæ anastomosibus suis faciunt globos & sphæras membranceas cavas, quæ sphærulæ ergo tantum fiunt à membranis quibusdam, quæ sunt intertextum opus harum arteriolarum, sanguis arteriosus jam delatus per vasa perforantia ossis substantiam, quæ fecere periosteum internum, fert tenuissimam suam partem versus has membranas in medio cavas, quæ recipiunt oleum descriptum quatuor illis proprietatibus donatum, illudque continent his sacculis. Hi jam omnes sacculi communicationem inter se habent & deponunt tandem illud oleum per quosdam canales, sed quo versus? membrana iterum hæret circa medullam, ubi omnia illa emissaria sacculorum se ad hanc membranam ap-

plicuere, faciunt novam membranam, quæ investit medullam; ergo hæret medulla in vagina membranosa, quæ est tenuissima constans ex emissariis medullosis intertextis, est enim tantum illa ordinata omnium medullosorum emissariorum aggestio; sic igitur arteriæ feruntur ex periosteo externo versus interiora ossis, & tandem usque ad medullam ubi (ut in aliis omnibus arteriis fit) secretæ deponunt succum tenuissimum.

Quonam versus feruntur nunc venæ & ubi hærent; Respondetur facilè venæ incipiunt, ubi arteriæ desinunt, ergo recipiunt sanguinem hoc oleo privatum; hinc constituitur membrana illa interna seu periosteum internum ex venis & arteriis, arteriæ pergunt, (ut dictum est) venæ etiam iterum exeunt per alia cava quàm arteriæ & desinunt in periosteum externum.

Quæritur nunc ubi maneat medulla, & quo versus deferatur? possem plura meditata dicere supra hac re, sed unum tantum experimentum afferam: sumantur v: g: in castris duo equi, si unus fuerit bene saginatus & fortè læsus, ut inde moriatur; ossa ipsi erunt plena medullæ: verum alter equus si erit sanus, sed cucurrerit multum per tres quatuorve dies; si tum læsus moriatur, sumatur os quodcunque ex eo,

hinc cavum non erit repletum medullâ, sed simplici fero tenui, si verò idem animal post cursum per aliquot dies stabulasset iterum, habuisset rursus medullam in ossibus, quod itaque docet oleum hoc posse expelli, si multum moveatur animal; ergo non semper manet hoc oleum in ossibus; sed distribuitur & hoc quidem ad triplicem locum.

I. Per lamellas suas ad vasa sua, sed nobis invisibilia; hinc transfudare nobis apparet medulla: sumatur enim v: g: armi ovilli os, quod nobis humeri est, privetur ab illo omni externo adhærentè, tum ad ignem calefaciat, videbitur quod per substantiam osseam transfudet medulla; sed hinc dicetur fortè; inde non pater, quod feratur per os medulla, sed quod transfudat tantum ex cavo versus exteriora; sumatur ergo hoc secundum exemplum, os fissum privetur ab omni medulla & membranis internis, imponatur carbonibus ardentibus, tum videbitur, quid transfudet ad exteriora, quod quidem non foret, nisi essent ibi vasa, tum enim per locum apertum exhalare posset; in sceletis idem videtur, postquam ossa bene ita depurata sunt, ut albescant, post mensem incipiunt iterum flavescere, ita ut intra lamellas clarè appareat oleum; hinc nunc videmus quod medulla ex suis vasis ad mem-

bra.

branam illam tenuem eam investientem arachnoideam omnino deferitur inde in periofteum internum & sic tandem ad lamellas: hoc est primum iter medullæ, & facit hoc, ne ossa fragilia fiant, nam os ficcum potest conteri, si verò illud os exficcatum immergatur oleo, non frangitur, sed durum iterum fit; sumatur iterum os ovillum, comburatur, erit os friabile, ponatur tamen in aqua, fiet jam durius, si verò in oleo, tum longè melius iterum erit.

2. Versus periofteum nam ibi fertur & redit in venas, patet iterum, nam in osse cremato, apparent foramina, per quæ fertur medulla ad periofteum; patet enim quod si animal multum currat, oleum illud versusextrema hæreat, hoc oleum etiam facit, ne sacculi membranacei conterantur contra se mutuo.

3. Tertium iter hujus medullæ, & illud maxime notabile & maxima copia est versus cava juncturarum. Eo etiam deferitur, ut lubricentur & mobiles ibi sint partes junctæ & mobiles supra se mutuo, ut sine attritu & sine dolore supra se invicem commodè moveri queant; hinc nunc quò animal movetur plus, eò plus indiget hoc oleo, quod eo plus consumitur illa medulla, adeo ut tandem deficere incipiat, ut sentimus post validissimos & diuturnos motus, quod ri-

gidæ incipiant fieri illæ partes, tum incipit deficere illa medulla, & aliquando crepitant partes, ut in rotis curruum, dum incepit deficere illud serum, quo illiniri solent, tum incipiunt crepitare, si pergatur, tum atteritur axis & rota, & utrumque sæpe inflammatur. Quod est triplex iter & triplex munus hujus medullæ. Jam verò causa medullam afferens est arteriosus succus; loca continentia eam sunt acini hi medullofi, causæ quæ medullam factam propellunt ad tria loca enarrata sunt, omnis motus quicunque validus arteriarum, quæ semper increscit, quando valido motu movetur animal, adjuvat hæc medulla motus animalis, & sanguinem oblinat, ne acer fiat motu suo, tum temporis etiam viget motus animalis juncturarum; & hinc etiam augetur motus per vasa ossium & medullæ. De medulla etiam si quis velit legere Auctores tunc hi sequentes sunt eligendi. Palmam i. omnibus præripuit clarissimus ille Medicus Britannicus *Klopton Havers in osteologia sua edita Londini in 8. anno 1691. qui liber habet tractatum unum dicatum medullæ describende.*

Tum *Clarissimus de Verney; sed tantum in privatis suis scriptis; unde tantum à nonnullis ejus discipulis sua habere debemus, pro*
inde

inde invenientur ea *du Verneyana* in primis
tomis du Journal des Scavants.

Deinde *apud Palsynum* in sua *Osteologia*,
ubi illa traditur, tum etiam in memorato jam
libello Domini *Le Clerc*: nempe *la Chirurgie.*
Complete, quod opus etiam *du Verney* im-
primis debetur.

Scripsit etiam supra hac re *Malpighius* in
posthumis; hinc inde sed tamen non absolvit
hocce, uti reliqua sua polire solebat.

Aggredior jam alteram partem ossium
nempe *Epiphyses*. In omnibus ergò ossibus
ferè ad extrema atque etiam hinc inde ad la-
tera, adhærent ossa accreta, quæ *Epiphy-*
ses dicuntur ab *Anatomicis*.

Dico præterea quæ dicta sunt de *periof-*
teo, de ossis corpore, de medulla, de capite
ejus, sunt, inquam, adhuc alia ossicula accre-
ta ossi, & dicuntur *epiphyses*. Accrescunt
duobus locis diversis. α ad extrema ossium.
Sed β etiam ad latera. *Epiphysis* est vox Græ-
ca & significat aliquid supranatum, est ergò
ac si diceres os ossi supra natum & supra accre-
tum, adhæret *epiphysis* suo ossi ope jun-
cturæ, quæ ex natura sua vocari debet in-
dentatio, si enim quis sumat femur v: g:
ovis, videt, quod caput istius ossis possit ex-
cuti, illa tum excussa pars vocatur *Epiphysis*,
hanc examinet *epiphysim*; patebit, deinde
quod

quod ea parte, ubi accretum erat illud caput ossi femoris, habeant plura cava, & plures emineant dentes in totâ illâ separatâ superficie, ut & ad margines; sic tum etiam os cui adhærebat hoc caput, si examinetur, inveniuntur ea parte, ubi separatio facta est, plura cava & similes dentes eminentes, ac in capitulo dictum est, adeoque unum recipit alterum & recipitur simul ab altero & fibræ sunt inter hos dentes nectentes unum ad alterum; est hæc una species Epiphyseos, quæ nempe ad extrema ossium hæret.

Altera species Epiphyseos est, quando ad latera ossium supranascuntur alia ossicula, ut in osse femoris, ubi nempe duæ turberculæ sunt, unum qui dicitur Trochanter major, alterum verò Trochanter minor; reperiuntur intra cervicem istius ossis; hæc tubercula etiam in indentationibus adnexa sunt ossibus majoribus.

Hæ Epiphyses ergò per indentationem & tum etiam per cartilaginem adhærent, & ille nexus ope cartilaginis vocatur *Synchondrosis*: Verum cum adolevit os, tum omnia ita comprimuntur, ut totum fiat osseum, quod prius erat cartilago, & junctura etiam disparet, tum vocatur *Apophysis* hoc est *appendix* quia os adnatum est alteri ossi, sed non per juncturam, sed per continuitatem, & in

in quodam processu; his conceptis intelligitur quænam sint Epiphyfes, sunt nempe ossa circa juncturas & ossa circa insertionem juncturarum adnata; ergo de Epiphyfibus notanda sunt duo. 1. Modus jungendi cum aliis ossibus, qui est indentatio, 2. Deinde ope cartilaginum quæ se interferit; verum in quem finem hoc factum sit? Optimè magnus illæ Anatomicus *Columbus* hoc considerasse primus videtur, ubi scilicet os alteri osi jungitur, adest ligamentum, quod semper diversum est à periosteo, *nam periosteum est membrana continens vasa intrantia & exeuntia os*, ergo differt multum à ligamento, hoc ergo ligamentum, quod circa juncturas reperitur, non procedit ex periosteo juxta longitudinem natum ad os: verum intra Epiphyfin & os ubi jungitur exeunt fibræ quæ amplectuntur Epiphyfin alterius ossis, & se inserunt juncturæ utriusque ossis, & sic fibræ illæ ligamentum constituentes nectunt unum alteri. Ratio etiam, cur hæ fibræ radicanter in juncturis apophysicum, non ad extrema ossium est, ne occalescant facilè, cum motus partium exercitatur. Finis ergo apophyseum est duplex. α & ut os nectant osi, β & ut tendines musculorum nectant osi, quæ altera est speculatio. Ubi scilicet muscoli affixuri sunt

ten-

tendinem suum validum alicui ossi, ibi ex-
 crescit tuber osseum, videamus modo tro-
 chanteres in osse femoris, in quem finem ad-
 sunt! ut punctum directionis emergat supra
 reliquum os, hisce enim tuberculis affigun-
 tur tendines musculorum, qui debent femur
 invertere æquale ad interiora quàm ad exte-
 riora, quum ergò puncta hæc ita emineant,
 demonstratur facilè ex mechanica, quod
 directio tractationis longè facilior & melior
 fit, quam si chorda & tendo trahens plano
 ossi applicaretur, id patet in pluribus ossi-
 bus; Epiphyfes hæ ad extrema ossium te-
 gantur cartilagine, ne coalescant facilè inter
 se juncturæ, quod etiam non fit nisi in val-
 de senibus animalibus, sed cartilagines hæ sunt
 elasticæ; hinc facilè resiliunt ab omni com-
 pressionem, inde fit, ut non facilè compressæ
 ibi maneant partes, sed se restituant & ut
 major sit mobilitas.

Non ossescunt tam cito illæ cartilagines
 ibi propter liquidum ibi affluens nempe 1.
 mucosum ex glandulis mucosis ibi positis
 & 2 medullosum ex medulla eo delata ut
 docuit *Havers*.

Supra hac re legi potest *Realdus Columbus*
capite de epiphysi: & junctura ossium.

§. 25. Omnia hæc nunc descripta de pe-
 riosteo, ossium substantia duplici, de Epi-
 phy-

phyfibus, apophyfibus huc ufque tractata vera funt de omnibus offibus, ea lege ut variis locis, variis formis & modis admodum, eadem fe ubique habeant ut v: g: videre eft in offibus cranii; in cranio dicitur vulgò cerebrum fe habere pro medulla cranii, fed falciſſimum eft, nam fingulum os cranii eft proprium os ſibi cum perioſteo ſuo interno & externo, & unum eft epiphyſis radiatim adhærens alteri, ſed prius erat ibi in nativitate intermedia membrana, quæ facta eft cartilaginea, poſtea offea & talí modo conſtituta, ut indentata iterum ibi fit junctura, & hac ratione omnia magna cranii offa cohærent, loca ubi junguntur, vocantur futuræ & illæ ſunt in hunc finem conſtitutæ, ut exitus daretur vaſorum ex cranio vergentium ad perioſteum externum & ex partibus exterioribus ad perioſteum internum, & ſinus duræ matris tendentium; ubi ergò eft medulla horum offium? in diploe, non eft cerebrum, ſed ſi ſecatur os huiusmodi tranſverſim, tum apparet clarè, quod conſtituitur ex duplici lamella, & inter utraſque lamellas eft cellulofa & medulloſa ſubſtantia, quæ Diploe dicitur.

§. 26. Hiſce nunc probè inſtructus animus accingat ſe ſynofteologiæ addiſcendæ.

Synofteologia nempe ſeu ſynoftoſis eſt offium
in-

inter se pro efficiendis motibus connexio considerari hic jam debent sequentia, 1. considerari debent epiphyses (consideratio etiam ossis ipsius hic non multum facit ad intelligendas juncturas, nam horum ope non fiunt.) 2. Apophyses, 3. Tubera, 4. Capita, 5. os sium cava, 6. Ossium carinæ seu *κοτυλαι* ut vocarunt Græci tum. 7. Cruistæ cartilagineæ quibus capita obducuntur, tum. 8. Ligamenta & denique, 9. modi juncturarum. Hæc omnia sunt considerata antequam quis claram ideam juncturarum habere possit, nam omnis junctura fit per extrema ossium, sed extrema ossis semper est epiphysis, quæ postea fit apophysis; ergo nemo intelliget juncturas nisi apophyses cognoscat, & sic optimè qui discendæ Anatomiae se tradit, poterit demonstrare, quomodo ejus prima pars inter partes dividatur, & has iterum partes dicto modò assequi, ut clara sit cognitio.

Tum cognoscenda sunt Tubera, Carinæ cava & *κοτυλαι*, sic optimè scripsere veteres, omne os quod movetur facilitate summa, adeo ut nullibi in natura à priore demonstret ullus Mechanicus hujusmodi Instrumentum, ubi tam egregius est accommodatus, ut v; g; videmus in scapula ibi non est cavum sed est aliquod planum potius, cui os hume-

ri, quod est adeo rotundum, ut cum motus sit, illud caput rotetur supra hoc planum facillimè, & ut uno tantum puncto semper tangat, unde motus facillimus; sed exorbitaret jam facilè de suo loco: verum posuit Deus cartilagineas; ergo corpora sunt elastica, hæ cotylai, seu carinæ efformantes exsurgunt è latere supercilii ossis & sic os movendum ad latera in substantia semper reprimente hæret, adeo ut cum motus pellat hæc latera, tum ab iis in locum reprimatur. Tum addidit etiam Deus ut dixi duplex liquidum glandulosum scilicet medullosum. Illa ergo debent addisce clarè, tum debemus videre, quot crustæ cartilagineæ, & quot ligamenta ibi sint; & quid mirabile est in istis ligamentis; sunt glandulæ, quæ iis adhærent eâ parte, quâ ossa spectant, non enim tantum sunt fibræ uti veteres putarunt, quæ ossi os nectunt, sed ut *Clopton Havers* demonstravit, habent glandulæ eâ parte, quâ spectant juncturas, quæ stillant liquidum lubricans; ergo sic ligamenta debent cognosci; modi quoque quomodo jungantur ossa facillimè & distinguendi & concipiendi sunt: verum si aliter fiat, hic certè magna erit confusio.

Os cum jungitur alteri & minimum tantum habet motum vocatur articulatio, quæ

T.

di-

dicitur fieri. 1. *συνάρθρωσις* hoc est per *inter mediam carnem*, ut v: g: scapulæ adnectitur costis ope muscutorum: verum ille non est nexus, qui vocari potest articulatio, nam nequitur tantum scapula costis, ut trahi possit, & tamen manere in loco, sed non articulatur cum costis ad motum; ergo propriè non datur hujusmodi species juncturæ, quamvis veteres dixerint, 2. per *συνάρθρωσις* hoc est per *vinculum & ligamentum medium*, sed neque hujusmodi species nota est.

3. Per *συνχόνδρωσις* hoc est per *cartilaginem*, id est quod cartilago intermedia ex uno osse in aliud transeat: Verùm hi tres modi, non possunt dici esse modos ad neccanda, ossa movenda, sed quod simpliciter neccanda ossa aliis ossibus non etiam pro motu; ergò non videbantur referri ad articulationes nunc omnium ossium, quæ ad motum exercendum; junguntur juncturarum modus hic est. α; vel modus tantummodo flexus & extensionis. β Ratio- nis & tum semper si modus jungendi sit ad rationem, unum cavum in uno osse quod recipit, & unum caput extuberans in altero osse quod recipitur. Vocatur hæc junctura nunc propriè *Ενάρθρωσις* sive *inarticulatio*, uti est ossis femoris, ut & etiam os-
suum

Hum Metacarpi supra carpum: verum alii ut diximus tantum modi sunt, ut flectantur retrorsum & antrosum membra, sed tum duo sunt cava, & duo capitula, quæ recipiuntur ut ad motum digitorum supra os metacarpi, nec non etiam talis est junctura cubiti ad os ulnæ cum osse humeri, & vocantur hæ juncturae γῖγλῦμοι *Ginglymi*.

Reliquæ juncturae ab antiquis dictæ sunt quando *junguntur ossa sine moru, ut sutura, symphyses, harmonia, Gomphoses. Sutura dicitur, quando unum os dentibus emissis occupatur ab altero osse in cavo quodam.*

Symphysis dicitur, quando unum os alteri increfcit non dentatim, sed superpositione ut os temporale cum osse bregmatis, sed proprie talis junctura nulla est, nam sunt dentes etiam, quæ hic juncturam faciunt. Harmonia etiam nullum exemplum est, nam iterum per indentationem fit. Gomphosis dicitur quando unum longum corpus in quodam cavo insertum juncturam facit uti contingit inter dentes & maxillas.

Jam si quis velit Auctores, qui optime super hac re legi merentur, brevi indicabo, sed editiones postea dicam.

Sunt etiam primarii *Vesalius liber in folio, Columbus; & Fallopius, tum le Clerc; Riola-*
pus, & Philippus Ingrassias.

Alibi indicabo quo ordine hi legendi sint.

§. 27. Postquam nempe omnia, quæ ossa spectant enumeravi, atque imprimis designavi Auctores, qui ad addiscendam quamlibet partem Osteologiæ idonei sunt) id est Auctores ipsi, qui hæc invenere & primò benè descripsere) perventum est ad novum quoddam nempe Junctionuras ipsas.

Observatum est ab omni sæculo inter extremas ossium partes & lubricas cartilagines, quæ ibi apponuntur, inveniri liquidum quoddam quod nec aquosum, nec sapidum nec oleosum, nec etiam glutinosum est, sed quod si inter digitos tractetur utique etiam libricum & tenax est, sed tamen non cum magna cohæsione pellucidum quoque est, & inter omnes junctionuras quorumcunque animalium reperitur, hoc liquidum verò si deficiat, advertitur quod junctionæ crepitent ad motum, & quod motus earum etiam retardantur, tum ita ut removeri nequeant, quod contingit in scorbuto, in morbo hypochondriaco diuturno, ut & in lue Neapolitana toties invenit nunc egregius ille Anatomicus *Clopton Havers* hujus liquidi naturam, hujus etiam doctrina circa hoc negotium hæc est, ossium structuræ duplici se habent modo.

α Vel sinum habent exsculptum in medio cavo inter juncturas, ut os unum ab osse moto contingi nequeat. *β*. Vel sinum habent nullum, ita ut os motum ubique contingat alterum in suo motu.

Os femoris v: g: jungitur ita cum osse coxendicis, ut caput suum intra cotulam recondat, sed in medio cavo illo (quod cavum fit à juncturis ossium) ibi in medio cavo istius ossis innominati est cavum, quod retrocedit, ut innascatur ligamentum teres, quod jungit os femoris acetabulo medio; intra hunc recessum sic exsculptum hærent glandulæ, quæ tantum digito pressæ transsudant liquidum unctuosum nullo modo tamen oleosum, sed pellicidum, quod liquidum dum movetur os, solet sic lentè exprimi, hoc liquidum ita expressum miscetur oleo meduloso, quod transsudat per ossa, dum major fit motus, quod fit dum movetur pars; ergo etiam partes ossis tum moventur. Hoc oleum medullæ occurrit huic glutini, illi intimè permiscetur, quæ tum liquida utraque permista, constituunt oleum lubricans ambo ossa, ne in motu se mutuo conterant, atterant, & calefiant à nimio motu.

Alia ossa sic junguntur, ut se immediate contingant, uti os humeri cum plano

in hæmoplata, & majore supercilio cartilagineo retinetur, sed ibi nullum cavum reperitur, propter hoc magnum, secus ac in osse coxendicis cum osse femoris, nam hic mutuo ossa se contingunt, & in medio cavo nullus est simile ligamentum recipiens, nec glandulas continens; sic etiam os femoris ubi nectitur ossi tibiæ, nullum cavum in medio cavitatis os femoris recipientis habetur.

Quid nunc observatur? omnia ossa, sic junguntur, ut cavum os recipiens in se alterum sinum non habeat; ibi ligamenta sunt, quæ nectunt os recipiens ossi recepto, & in his ligamentis, quâ parte os spectant, sunt glandulæ, quæ liquidum hoc fundunt, ita ut ligamentum hujusmodi prudenter solutum, si paululum prematur digitis, transsudet hoc liquidum mucilaginosum dictum ab *Hawertio*, hæ sunt illæ glandulæ mucosæ & glandulæ mucilaginosæ huic viro. Ergo glandulæ in hoc ligamento, quod ossa inter se nectit semper adsunt; sed ubi ligamentum est in cavo acetabuli ibi in utroque sunt glandulæ nempe in cavo, & circa cavum; sed ubique ligamentum teres in cavo non est, ibi hæ glandulæ sunt in parte anteriore ligamentorum ossa nectentium,

Harum nunc glandularum effectus est, separare hunc mucum, nam planè hujusmodi insipidus pellucidus moderatè tenax liquor est; hujus liquoris nunc effectus est.

1. Derivare hoc liquidum intra cava juncturarum, quando ossa circa ligamenta etiam moventur, tum exprimitur hoc liquidum, & fluit intra cava juncturarum. 2. Effectus est misceri cum oleo meduloso. 3. Effectus est, cum ita intimè admistus est ope motus ossis, cum oleo meduloso componere tertium corpus, quod nectantummodo oleosum, nec muscosum est, sed conflatum ex hisce duobus. 4. Hisce tribus positis motu ossium, tum fit subtilius nam hoc motu debet atteri & attenuari multum, & sic tum attenuatum hoc liquidum per vasa resorbentia auferatur & miscetur iterum sanguini, quod etiam si non fieret, oriretur hydrops interosseus, & colligeretur ibi liquor, ut in Practicis sæpe observatur.

Videatur ergo de hisce ille *Clopton Havers vel in actis Londinensibus* ubi per partes perlegit hanc doctrinam societati Londinensi *vel etiam in suo libello edito titulo Osteologiae novæ & glandularum mucosarum descriptio.*

Hisce omnibus peractis tam de Osteo-

genia, Osteographia, & synosteologia, & his omnibus bene explicatis superest, ut dicam de præcipuis Auctoribus sub uno capite qui hic requiruntur. I. Primarius omnium est *Andreas Vesalius Bruxellensis* incomparabilis Anatomiae Restaurator, *cujus libri de corporis fabrica*, nunquam satis sunt commendandi, ita ut Bibliotheca Medici illis carere nequeat, quin primario instrumento se instruendi privetur, editus est ejus liber *in folio Basilæ apud Operinum anno 1543 & iterum ibidem apud eundem anno 1555* primæ editionis figuræ & icones sunt nitidissimæ, sed etiam si lignæ sint, tamen præferendæ sint figuræ primæ editionis, nam in secunda editione Crenæ, quæ umbras facere debent, magis sunt confusæ, unde sæpe maculas habent loco linearum: verum in secunda hoc damnum facilè compensatur, nam textus est exactus & emendatior multo quam in prima editione supervixit auctor scilicet 12 annos primo suo operi, objectiones plurimas audiverat, hinc supplevit plurima, emendavit alia, & nitidius fecit opus; hinc qui utramque editionem sibi comparare possit, secundæ textum & primæ consulere Tabulas sed nunc prodiit *tertia editio, quæ non solum ejus anatomiam sed opera ejus omnia complectit, quæ cura Hermannii Boerhaave & Bernhar-*

Bernhardi Siegfried Albini est edita Lugduni Batavorum 1725. ejus nunc liber primus de fabrica hac ossium est elegantissimus, & nullum opus in Medicina unquam plures laudes meruit quàm hicce tractatus nam ibi habetur quidquid vetustas unquam de ossibus noverit.

2. *Johannes Riolanus Parisiensis, filius;* Pater enim ejus fuit Professor Regius, edita sunt ejus *Opera Anatomica in folio Parisiis anno 1650.* illo libro nemo Medicus etiam carere debet, nam si oporteret, ut munus Professoris Anatomiae excoleret, non deberet verecundari, si tantum ordinem hujus Auctoris sequeretur, nam ibi reperitur quidquid ad eruditum Anatomicum pertinet; ibi enim invenientur ea, quibus alii se ornaverunt, editio illa in folio commendanda est, licet forsan quaterdecies fuerit impressus liber, sed semper cum multis erroribus, namque scripsit avidissimè contra *Harvaum*, sed tandem circa finem vitae debuit illi cedere, & edidit hoc opus, tumque emendavit optimè, estque certè opus summi pretii in Anatomia, habet tractatum unum hic liber, quem vocavit *Commentaria in Galenum*: hinc si quis cupiat videre plusquam *Vesalius* dixit, videat eum, nam cum ejus opera edita sint ferè centum annis post *Vesalium*, habet ex eo

& ex aliis quidquid boni fuit, vir fuit valdè deditus *Galeno* & non facilè aliis cedens; hinc omnia retorfit in sententiam *Galen*i, quem volebat omnia scivisse, sed hoc facilè huic condonamus propter usum quem præstitit in Anatomia ingentem. Si quis huic addat *Vesalium*, optimè faciet, nam *Riolanus* figuras nullas habet; hinc debet addere *Vesalium* pro figuris & *Riolani* textum legere, tum in *Riolano* quidquid ad perfectionem studii in hoc casu desiderari potest.

3. *Realdu*s *Columbus Cremonensis*, qui fuit discipulus *Vesalii*, *Vesalius* quidem plerumque degebat *Patavia*, sed non erat ibi Professor; verum patiebatur se accersi jam in hanc jam illam Academiam, quo transibat & ibi per sex aut octo septimanas Anatomiam docebat, & tum omnia, quæ docuit in unum illum egregium librum transtulit, habuit etiam plures Auditores, ut *Gabriel*em *Fallopium* & hunc *Columbum* hicce liber editus est ter de re Anatomica uno volumine in folio impressus venetiis anno 1559. quæ editio est rarissima, sed absque figuris, vel etiam comparari potest editio ejus in octavo, apud *Wichelium* famosum illum typographum quæ facilè acquiritur.

4. Memorari hic etiam debet *Johannes Philippus Ingrassias Siculus*, ille scripsit *Com-*

mentaria in Galenum de ossibus, qui liber for-
rè rarissimus omnium quos quærimus, edi-
tus est anno 1603. Panormi in sicilia, apud
Joannem Baptistam Maringhūm 1603. in fo-
lio, & iterum venetiis in folio apud societatem
anno 1604. nam mox per totam Europam
venditus fuit, sed iterum editus, commen-
tatus est in *Galenum de Ossibus*, sed nullus
liber est, qui curiosius collecta omnia vete-
rum contineat; verum rarò habetur, nam
latet hinc inde in Bibliothecis, & vix spes
est eum iterum impressum iri propter magni-
tudinem voluminis; hinc si acquirere quis
potest, emat, sed non Auctor essem, ut
tanto pretio emeret, nam *Riolanus*, qui qua-
raginta & septem annis postea vixit colle-
git etiam omnia ex eo, inde omnia ejus
optima in *Riolano* inveniuntur, unde nescio
cur periti tanto labore eum quærant, & tan-
to pretio emant, quia omne quod eximii ha-
buit in suum opus transtulit *Riolanus*.

5. Hisce Auctoribus addatur *Exiguus libellus*
Medici Regii Domini le Clerc: editus titulo Osteolo-
gie Complete anno 1706. Parisiis in octavo;
nullus est omnium librorum, qui brevius in-
servire possit memoriæ ejus, qui priores no-
vit. Bonus neququam est pro discipulis in-
struendis, nam caret figuris & brevissimus
est textu, sed incomparabilis est liber ei qui
Osteo.

Osteologiam jam novit, nam egregiè refri-
cat memoriam, habet enim duo ille li-
bellus.

α. Ubique accuratissimè nova inventa ha-
bet, & non novi aliquid deficere, & habet
emendatissimè ea omnia, ita ut *Vesalio Rio-
lano, Columbo* anteponendus sit. β. Sed al-
terum est egregium in eo quod nempe de-
signet ad apicem digiti, ubi aponeuroses seu
tendines musculorum se ossibus inferunt,
& hoc brevissimè peragit. Nam non potest
unum verbum demere, quin statim pe-
reat totus sensus, & hoc consulo, ut non
semel quis eum perlegat, sed si accuratus sit,
sæpius hoc faciat, & charta alba si involu-
tum habeat pro adversario inservire poterit
eorum quæ leguntur apud Auctores.

6. Editus est similis libellus nempe opus
Pasyn Lugduni Batavorum titulo *Osteologia*,
apud vivie, antea quidem *Gandavi* est im-
pressus, omnia etiam *Duverney* inventa sive
Duverneyana uti *Dominus Le Clerc* con-
tinet.

7. Hisce tum addatur *Clopton Havers* *Osteologia nova*, *Londini* anno 1691. verum est
tantum pro iis, qui linguam Anglicam no-
runt, nam editio quæ est translata in lin-
guam Latinam; hinc inde deficit, quod
non

non affecutus fuerit translator textum auctoris.

Hi sunt libelli, quibus carere non debent Medici tyrones, si hoc ordine eos legant, habebunt intra bimestrem cognitionem harum omnium, quæ Medici scivere hætenus de ossibus, & si possint videre simul sceleta, jucundissimè & optimè omnia brevi cognoscent, quæ hic requiruntur; hinc si quis sibi proponeret intra paucas septimanas Osteologiam omnino cognoscere, quotidie deberet tantum binas horas impendere in hisce auctoribus, & bis in septimana adire theatrum publicum anatomix colligendo & conferendo ibi in sceletis ea quæ legit, & in memoriam revocare, an invenire possit, quod legit, & hoc modo brevi haberet scientiam perfectissimam eorum, quæ hætenus haberi possunt pro morbis ossium à Chirurgis & Medicis; dico eorum, quæ hætenus haberi possunt, nam scopus hoc tantum est, omnia quæ hætenus nota sunt demonstrare, & viam indicare, quomodo ea acquirenda sint, de iis etiam quæ postea adhuc inveniuntur adhuc sermo hic non est. Absolvere illud de studio anatomix addiscendo de ossibus.

ANATOMIÆ

PARS SECUNDA.

CAPUT II.

Myologia.

§. 28. **O**Rdo nunc exigit ut futurus Medicus addiscat *omnia, quæ spectant musculos* & hæc pars Anatomicae scientiæ vocatur *Myologia.*

Nempe græce *μῦς* est *mus*, notavere etiam latini hoc nomine *animalculum quadrupes*, & ab hoc nomine vocarunt *musculos*, eas partes, quas alii *anatomici* vocarunt *Lacertos carneos.*

Nomen hoc re vera musculis dedere, quia musculus cum tendinibus suis separatus non absurdè formam muris exhibet, nam brevifendo est, quasi caput, tum est pars carnea eminens quasi corpus repræsentans, & caudatum repræsentatur per tendinem longiorem.

Et hinc nunc Medici divisere musculum inter partes ex hac origine vocis, nempe dixerunt *est mus*, hinc habet caput, hoc intellige.

ligebant breviorē tendinē, habet corpus, hoc intelligebant partē carnosā eminentē, & habet caudā seu tendinē longiorē; hinc ea nomina musculorum tantum orta sunt.

Omnia consilia jam ad studium Anatomicum dirigendum, quatenus musculos spectat dividuntur in duas partes.

I. In *Myologiam* seu *Myographiam* hoc est descriptionem omnium eorum, quæ pertinent ad historiam musculorum.

2. In *Myotomiam*, illa est descriptio accurata ordinis & modi, quo cadavera debent tractari, ut muscoli non turbati possint reddi conspicui.

I.

De Myographia.

§. 29. *Prima pars Myographiæ*, hoc est descriptionis omnium eorum quæ pertinent ad musculos, docet musculorum 1. Materiem.

Dico *prima pars Myologiæ* dicitur propriè *Myographiæ*, hæc dividitur in partes & *prima pars* explicat musculorum materiem.

Prima Pars Myographiæ.

Illa Materies 1. est arteria, deinde venit
nervus,

nervus , tum lymphatica Vasa , quæ sæpè voco arteriosa & venosa. Tum tendines, tum pinguedo cum suis vasis tandem membranæ. Hæc considerantur ut materies constituens muscolum. Arteria in muscularis dividitur , ut alibi in corpore in sanguiferas & lymphaticas , & fortè etiam in spirituosas. Rem dicam ut se habet, arteriæ feruntur plurimæ ad musculos , dividuntur in ramos , sunt tum ubique venæ, quibus occurrunt , & in quas abeunt in lymphatica vasa arteriosa, sed fortè ad horum fines sunt etiam tandem spirituosæ arteriæ , quod ut suspicor, certè sunt rationes plurimæ, quæ me hoc credere instigant, ut nempe in cerebro sunt arteriolæ ultimæ , quæ spiritus ferunt, si etiam fortè ubique ad ultimum tubulum arteriosum oriatur canaliculus, qui tam tenuis est , ut liquidum modo ferat tam tenue, ut est spiritus , & si hoc unquam detegatur, (nam sunt plures rationes , quæ instigant, ut hoc asseramus) tum arteria spirituosa erit vas spirituosum , & venæ erunt etiam spirituosæ.

Nervi etiam vadunt ad musculos , & fibrillæ eorum junguntur aliis fibris ; unde oritur structura musculi nervosa. Pinguedinosa vasa adsunt , quæ intra spiras & fibras carneas inseruntur uti medulla intra lamellas

mellas osseas , & est idem usus , nempe cum moveantur inter se mutuo fibræ , possunt atteri & partim exsiccarentur , sed exprimitur pinguedo , cum exercetur motus , ut defendantur fibræ ab attritu & motus faciliatur. Inter hæc decurrunt membranæ , quæ fiunt ex vasculis minimis intertextis & reliqua , quæ in musculo sunt , vocantur fibræ , quæ tantum sunt ultima vasa recta & minima.

Vidimus jam quod tota historia muscutorum in duas partes dividatur. Prima pars (ut vidimus) tres iterum habet partes , quarum prima exponit partes , musculum constituentes , quænam etiam illa sunt , brevi compendio vidimus.

§. 30. De structura hac enarrata muscutorum legendi sunt sequentes Auctores.

1. *Richardus Lowerus in Tractatu suo de Corde* , ille enim ferè primus ideam dedit claram , quam ratione omnis fibra carnosâ abiret in unam fibrâ tendinosâ & carnosâ , & tendines suos appositos partibus apposis semper affixos haberet , quod nemo ante eum tam exactè fecerat.

2. Videndus super hac re pariter est *Guilhelmus Cowperus Anatomicus Britannicus edidit libellum in 8. Londini anno 1694. Anglice*

*idiomate, in qua præfatione de structura uli-
morum musculorum plura egregia habet.*

3. Huic addatur *Henricus Ridleus pariter
Britannicus, edidit libellum in 8. quem vocat
Anatomiam Cerebri, in eo itidem habet capi-
tulum de musculari motione, in qua plurima
egregia supra eadem docet.*

Hi sunt nunc primarii quibus lectis mul-
tam referemus utilitatem, ut intelligatur his-
toria musculorum, quatenus partes consti-
tuentes musculos quærimus.

SECUNDA PARS

Myographiæ.

§. 31. *Altera pars Myographiæ docet mus-
culorum nexus ad bases suas firmas & ad par-
tes movendas.*

Prima pars explicuit, quid sit musculus,
quod Anatomico primò est sciendum, hoc
facto, debet nunc demonstrare nexus mus-
culorum ad suas bases, ubi immobiles quasi
adhærent, & alios nexus eorum ad partes,
quas movere debent, nimirum nullus est mus-
culus major dempto corde, quin ossi cuidam
affigatur, & partes habeat præterea firmas:
verùm quas trahit solum cor pellendo, li-
quoribus non movendis partibus dicatum,
unam

unam partem firmam modò alteram liberè
suspensam habet, itaque muscoli dum mo-
vent partem, semper partem eorum firmam
quam basin vocamus movent, loca illa
utraque ubi inseruntur, puncta vocan-
tur, quamvis puncta non sint, itaque e-
tiam Anatomicus debet hæc duo in muscu-
lis considerare.

*Ille partes muscularum, quæ junguntur os-
sibus vocantur Aponeuroses voce Antiqua Græ-
ca, veteres enim vocarunt tendinem νεῦρον
scilicet nervum, quia Galenus & alii putarunt
tendinem nervum esse, sed Steno demon-
stravit, quod nervus non esset, sed aggre-
gatio tantum & compactio fibrarum ipsius mus-
culi, Aponeurosis nunc musculi ergo est pars
tendinosa, quæ basi nerveæ quasi, & puncto
mobili musculos locis apposis affigit & Aponeu-
rosis propriè notat enarrationem seu exitum
nervi, nam ut dixi, putabant illos tendines
esse nervos; nulla nunc pars accuratiori stu-
dio addiscenda est, quam hæc, nam scire
locum ubi inseruntur tendines est habere a-
nimus instructum in Chirurgicis, & etiam
in Physiologicis pro medicina facienda.*

Scripsere etiam de hac re multi Auctores
Anatomici.

1. *Vesalius* quo post *Galenum* nullus me-
lior, imò huc usque nullæ tabulæ editæ

sunt, quæ magis assimulantur ratione *Myologia* & *Osteologia*, secundus ejus liber dicitur musculis, quos egregiè pertractat & demonstrat; verùm habet unum & alterum errorem, ad quem attendendum, uti est ille error de musculo recto abdominalli, non condonatus certè quia semper insurgebat contra *Galenum*, quod ut hominem demonstraret, Simiam sumeret: verum ipse bonus Vir hunc musculum rectum depingens describit ac si recta usque ad claviculas seu supremum sterni transiret, quod in brutis quidem verum est, sed non in hominibus tum etiam describit musculum collum flectentem, & elevantem costas, qui quidem in brutis iterum reperitur, ubi claviculæ non adsunt, sed non in homine, in quo claviculæ adsunt, quæ costas elevat ope cujusdam musculi. His erroribus condonatis Auctor ille optimus est in Anatomia, sed tamen non est bonus pro incipientibus & pro discipulis statim instruendis, quia secundum eum memoria retinere non possunt musculos partibus singulis dicatos, quia non dat nomina musculis ex functione, & potius partibus quibus inserantur, sed tantum ex ordine quo sese præbent, ut v. g. dicit musculus ille est flectentium brachium superior & inferior, & primus musculus brachium elevans

elevans , & sic nomina à solo ordine petita sunt & ita damnum intulit suo lectori & inusitatem tanti operis , sed in ultima editione hoc est correctum.

2. Habetur itaque ut hoc damnum resarciatur *Gabrielis Fallopius* , qui accurata descriptione & nitore non modo *Vesalium* est assecutus , sed ferè præivit , non vidi aliquem unquam clariore & distinctiore sermone proponentem , quam ille de iis , quæ invenit & plura certè invenit , *ejus opera edita sunt tribus Voluminibus sed uno Volumine in folio anno 1584. Venetiis* , sed rara hæc est editio , verum mox iterum *edita sunt anno 1596. itidem Venetiis* , sed ambæ editiones illæ raræ sunt ; *verum etiam edita est Francofurti apud Heredes Wechelii anno 1600. cum appendice adjecto* , & hæc edito est commendatissima quod nempe plenissima sit , in eo libro , qui naturam volunt addiscere musculorum , desiderio suo satisfacient , & hoc habet boni , quod corrigat *Vesalium* , & quæ nova invenerit addat ; hinc tam egregiæ ejus observationes in *Vesalium* sunt , nam ibi quidquid *Vesalio* deest , supplet , & ubi errat , corrigit : verum hi bini Auctores non faciunt , ut memoriâ retineantur muscoli , sed hoc quidem , quod si habeamus cadaver , & in cadavere investigamus , omnia inveniemus , sed non in

lunt, quæ magis assimulantur ratione *Myologia & Osteologia*, secundus ejus liber dicitur musculis, quos egregiè pertractat & demonstrat; verùm habet unum & alterum errorem, ad quem attendendum, uti est ille error de musculo recto abdominalli, non condonatus certè quia semper insurgebat contra *Galenum*, quod ut hominem demonstraret, Simiam sumeret: verum ipse bonus Vir hunc musculum rectum depingens describit ac si recta usque ad claviculas seu supremum sterni transfiret, quod in brutis quidem verum est, sed non in hominibus tum etiam describit musculum collum flectentem, & elevantem costas, qui quidem in brutis iterum reperitur, ubi claviculæ non adsunt, sed non in homine, in quo claviculæ adsunt, quæ costas elevant ope cujusdam musculi. His erroribus condonatis Auctor ille optimus est in Anatomia, sed tamen non est bonus pro incipientibus & pro discipulis statim instruendis, quia secundum eum memoria retinere non possunt musculos partibus singulis dicatos, quia non dat nomina musculis ex functione, & potius partibus quibus inserantur, sed tantum ex ordine quo sese præbent, ut v. g. dicit musculus ille est flectentium brachium superior & inferior, & primus musculus brachium elevans

elevans , & sic nomina à solo ordine petita sunt & ita damnum intulit suo lectori & inusitatem tanti operis , sed in ultima editione hoc est correctum.

2. Habetur itaque ut hoc damnum resarciatur *Gabrielis Fallopius* , qui accurata descriptione & nitore non modo *Vesalium* est assecutus , sed ferè præivit , non vidi aliquem unquam clariore & distinctiore sermone proponentem , quam ille de iis , quæ invenit & plura certè invenit , *ejus opera edita sunt tribus Voluminibus sed uno Volumine in folio anno 1584. Venetiis* , sed rara hæc est editio , verum mox iterum *edita sunt anno 1596. itidem Venetiis* , sed ambæ editiones illæ raræ sunt ; *verum etiam edita est Francofurti apud Hæredes Wechelii anno 1600. cum appendice adjecto* , & hæc edito est commendatissima quod nempe plenissima sit , in eo libro , qui naturam volunt addiscere musculorum , desiderio suo satisfacient , & hoc habet boni , quod corrigat *Vesalium* , & quæ nova invenerit addat ; hinc tam egregiæ *ejus observationes in Vesalium* sunt , nam ibi quidquid *Vesalio* deest , supplet , & ubi errat , corrigit : verum hi bini Auctores non faciunt , ut memoriâ retineantur muscoli , sed hoc quidem , quod si habeamus cadaver , & in cadavere investigamus , omnia inveniemus , sed non in

memoria eos musculos habebimus, nam ipse *Fallopianus* hoc damnum non supplevit.

3. Hinc haberi simul debet *Johannes Riolanus filius*, quo carere Medicus non potest, opus est in folio editum *Parisiis anno 1650. in hocce libro Anthropographiam* habemus in quo acquiescamus, quid enim continetur? fuit *Vir Riolanus*, qui secuerat supra centum & quinquaginta cadavera antequam scripserit hoc opus; adverterat non posse musculorum tot nomina retineri; vidit defecisse *Vesalium* in eo, quod à serie numerorum musculis imposuerat nomina, quod memoriam non firmabat: unde hicce optima imposuit nomina; hinc figuras *Vesalii* ejusque textum, tumque partim *Fallopianum* egregium textum consulere debemus, qui sua plurima addidit; tum apud *Riolanum*, accuratissima excogitata, & à functione sint solitaria, ut in musculis temporalibus, & à basi firmâ & parte movenda nomina inveniemus; hinc tam egregia nomina musculorum ab eo reperiuntur, si v. g. sumamus *Styloglossum*, cum ita vocarit, quia affigitur basi firmæ processus styloformi, & partem mobili laterum lingue; ergo nomen habet ab hoc *Stylo*, & à lingua, quæ Græcè dicitur *γλῶσσα*: illum jam muscolum nunquam quis obliviscetur, si ita addiscat, idem e-

si consideretur musculus basioglossus, seu qui haeret ad basin linguae, nempe puncto fixo in osse hyoide, & puncto mobili ad medium ferè linguae, si ergo ex Osteologia quis norit hæc puncta, hoc est cognoscat ossa, habet claram rationem, cur hujusmodi nomina fuerint imposita, hæcque tum facilè memoriæ implantat suæ, sic: v. g. Coracohyoidei musculi facilè retinentur memoria, si tantum noverimus scapulam habere processum quemdam quasi rostrum, quod Græcè dicitur *ῥόπαξ* hoc est *rostrum*, & si cognoscamus os hyoidis, jam *musculus Coracohyoideus affigitur puncto fixo illius rostri scapulae, & puncto mobili ossis hyoidis; hinc musculus Coracohyoideus est ille musculus, qui trahit os hyoidis versus processum scapulae, hoc debemus magnifico illi Viro, quod nomina musculorum tam egregiè invenerit.*

Scio quidem quod in *Isagoge sua Jacobus Sylvius Anatomicus Parisinus* jam quædam nomina exposuerat, sed maxima parte deficiebant: verum omnia supplevit *Riolanus*; ergo ex *Vesalio* petere debemus figuras; ex *Fallopio* descriptionem musculorum; & ex *Riolano* eorum nomina, & hi tres Auctores haberi debent conjunctim, si etiam unum demamus, accuratè non addiscimus historiam musculorum: nam addiscere non tantum

ita voco descriptionem videre musculorum sed eos ita intelligere ut memoria retineri queant.

4. Non melius etiam quis nomina musculorum designat, ut facilius memoria retineri possint, quam *Dominus le Clerc.*, sed tum eum consulere debemus simul in *Chirurgia ejus completa*, & in *Osteologia ejus completa*, & de musculis hos duos tractatus simul legere debemus.

Absolvi jam secundam partem *Myologiae*.

TERTIA PARS

Myographia.

§. 32. *Tertia Pars Myographia explicat usum id est effectum Musculorum.*

Atque optimi in hac parte legendi sunt sequentes.

1. *Ricardus Lowerus de Cordis musculis.*
2. *De musculo in genere, Vesalius, Fallopius, Riolanus, Le Clerc, & omnium maxime Gabriel Cowperus in Myologia ejus reformata*, ibi enim paucissimis verbis usus, quam optimè musculorum post singulos musculos definitionem tradit, & meretur etiam, quod post reliquos hunc commendem; ratio est illa, quod plures mirabiles observationes circa usum musculorum habeat

v. g. musculi obliqui ab omnibus tantum pro comprimentibus abdomen habiti fuere , ille verò qui Mechanicos Anglos optimos consuluit super hoc , docet, quod dum oriatur musculus obliquus ex tota spina ossis ilei , faciat , ut corpus firmo manente eò ad basin possit inverti ita, quia tum costas hic musculus movet , sic etiam musculus rectus ad flexuram corporis versus interiora , non tantum compressioni abdominis inservit , sic de pluribus musculis habet rationes exactissimas, & cogitationes supra horum usum.

3. Supra hunc scopum etiam consulendus *Alphonsus Borellus in Tractatu de Motu animalium* nemo enim est , qui lumine hujus carere non potest , nisi in tenebris degere vult , quæ habet de musculis sunt certissimè egregia , scripsit enim in *Pisano solo* cum *Florentiæ* versabatur , ibi etiam erat *Steno* , qui non plus excelluit quam in musculis : aderat quoque *Fins ex societate Londensi* tumque *Marcellus Malpighius*, & hi omnes sua inventa & demonstrata ad oculum *Borello* exhibenda dedere ; unde sua tum composuit , ille enim hoc opus nunquam solus potuisset absolvere, nisi cum his auxiliis ; itaque suffecerit nunc hoc ad studium huic parti Anatomix.

II.

De Myotomia.

§. 33. Auctores sequuntur, qui optimè de Myotomia scripserunt, hoc est quinam legendi sunt medicinæ Studioſo qui non tantum ab aliis musculos cernere cupit, sed ipſe Artificum instituere vult, quo invenire diſtinguere, ſeparare, ſpectabiles musculos reddere poteſt.

Scripſit optime *Magnus Veſalius*, ita & *Johannes Riolanus*, qui internecinus inimicus ei fuit, dixerit tamen neminem melius hoc docuiſſe; ordo etiam ejus eſt, ubi primo deſcribit musculos v. g. abdominis octo, (nam nonum & decimum *Fallopins* poſtea modo invenit) dicit enarratis hiſ musculis, ſi invenire omnes velis, ſic pergas, ſic tollas pinguedinem, tum ſic ſeca, tum ſic ſubductis digitis infra primum ſepara & pervenies ad ſecundum, & ſic porro. Idem etiam dixit *Riolanus*, ſed tamen nemo melius hoc fecit, quam *Cowperus*, ſcripſit enim diſertè non ita pro demonſtrandis musculis quam pro ſecandis; hinc minutiffimas circumſtantias accuratè addidit.

Videatur etiam *Michael Lyſerus in cultura*
Anato-

Anatomico edito Hafniae anno 1653. & iterum editus anno 1665. tumque Francofurti anno 1679. & trajecti ad Rhenum 1706. Vir fuit juvenis qui collegerat sibi methodum cadaveris diffecandi, & etiam agit, ut nos doceat, quomodo præparari debeat v. g. calvaria, ut optimè servetur, & sic porro ut quomodo agendum sit, ne inter operandum unus musculus obfit dissectioni alterius, omnia hæc ibi inveniuntur.

§. 34. Pro tabulis muscutorum ~~etiam~~, hoc est pro musculis addiscendis, quando non sunt præsto cadavera, vel etiam inquirendum est in cadavere, indigemus quoque tabulis, impossibile enim est Anatomix junioribus tantum textum in memoria habere, sed debent quoque quoddam habere Schema, ut v. g. si brachium quis examinet, tum debet habere tabulam ut videre possit brachium, cui detracta est primo cutis quod tum sic apparet, ut conferat cum brachio cadaveris, tum in secunda tabula brachium cui pinguedo est ablata, sic apparet, tum in tertia tabula apud *Vesalium* v. g. videre sic situs est hic musculus; & videre an in brachio sic etiam se habeat, & qui insurrexere in usum tabularum in suis exercitiis hoc tantum egere, (ut *Fallopins & Riolanus*)
quia

quia fortè impensa ferre non potuerint aut quod artem hanc facilem reddere noluerint.

1. Hic est *Vesalius*, sed non contractus ille *Vesalius*, nam in illis tabulis deficiunt multa, ut ipse protestatus est, cum eas publicè editas viderit.

2. *Spigelius Amstelodami editus est anno 1645. à Joh. van der Linden Medicinæ olim Professore Lugduni Batavorum sunt propriè tabulæ Casserii, quæ pervenere ad Spigelium, erant Placentinae, & detectæ sunt per Dominum Bucretium, & tum ad Spigelium pervenere: verum quoad figuras modò optimus est, hicce Auctor, non quoad textum.*

3. Huc referantur *Clarissimi Bidloii* tabulæ quæ habentur elegantissimæ, editus est ejus liber *Amstelodami*, & mox divenditus fuit, sed reimpessus est *Londini* ut dixere nomine *Domini Cowperi*, sed fuit certè tantum furtiva seductio *Cowperi*, & dolendum, quod tantus vir eò pervenerit, editio est anno 1685. tabulas certè habet optimas, descriptiones nullius sunt moventi: verum egregius est liber pro tabulis.

Iterum Londini fuit impressus anno 1698. & substituto nomine Cowperi, qui quidem multa addidit, ut fatear, sed tamen totum opus est Bidloii, editio illa optima est, sed
tantum

tantum illis, qui Anglicam linguam intelligunt, & meretur præferri primis editionibus, quia litteras multas addidit *Cowperus*, ubi deerant, & quia egregia observata Chirurgica post singulam partem adjunxerit.

Sed jam deveniendum ad tertiam Anatomiae partem scilicet Splanchnologiam.

A N A T O M I Æ

P A R S T E R T I A.

C A P U T III.

Splanchnologia.

§. 35. **H**isce cognitis jam ordo vocat ad intellectum viscerum.

Vocant enim hanc partem Anatomiae Enterologiam nam έντερον, non tantum designat intestinum, sed omnia viscera; hinc Enterologia (λογός enim est sermo) est dissertatio de visceribus internis, vocatur quoque Splanchnologia nam σπλᾶγχνον est viscus.

Dicet quis forsan, an non studiosis tutius esset *Angiologiam* seu *distributionem vasorum* prius indicare? sed certè quomodo hoc fieri posset, cum vasa viscera plurima tran-

318 *Methodus discendi*

transeant, iisque adiaceant, nam quomodo arteria pulmonalis, arteria magna, vena portarum &c. possint describi, nisi descripta prima essent illa viscera, ubi transeunt, & oriuntur; hinc Medicinæ Studiosis optimè consultum habetur, si post Myologiam adjiciatur hæc Anatomix pars.

§. 36. *Viscerum nomine intelligitur machina major vasis constans cujus effectū mutantur humores in emolumentum totius corporis.*

Multa ubique ajunt de viscere, sed quid est visus? dicant hoc, est machina notabilis in corpore vasis constans, cujus machinæ effectū mutantur liquida in conservationem corporis sic: v. g. Pulmo est viscus, quia humores chylosos mutat, & vasculosa machina est mutans in elementum corporis, nam sanguificat sic hepar, Lien, Cerebrum &c, sunt viscera.

Cum dicimus est machina vasculosa tum ab ossibus & cartilaginibus distinguimus, quæ tot vasa non habent distincta.

Quum dicimus est machina mutans hoc fit, ut distinguamus à musculis, nam illi etiam corpora admodum vasculosa sunt.

Quando dicimus mutans &c. hoc fit, ut à reliquis glandulis distinguamus; jam egregius campus sese offert de inventis circa viscera, sed brevi compendio tentabimus enarrare

rare omnia inventa, quæ inclaruere supra quæcunque viscera, tumque Auctores adjungemus.

Viscus etiam (ut jam dictum) est Machina quadam composita constans ex diversissimis vasorum generibus atque contexta, cujus machine effectum humores in nostro corpore mutantur imprimis. Data jam definitione percurrentia erunt omnia viscera, & quinam Auctores de illis scripsere.

De Corde.

§. 37. Solet memorari inter viscera Princeps Cor, quod quidem propriè non vocandum est Viscus adeo ex definitione data, quam quidem musculus dici meretur potius; hinc ejus substantiæ quatenus musculosæ cognitio ex Myographia haurienda est. Sed tamen qui accuratè hoc viscus quatenus numeratur inter viscera cognoscere vult, legere debet *libellum Loweri antea citatum de Corde*, in quo libello cordis integumenta, substantia, vasa &c. descripta continentur melius quam alibi: verùm tamen fatendum est illum prætermisisse quædam quæ postea ab alio descripta sunt, hinc huic addatur *Raymnudus Vienssens observationes de Cordis structura interiori, vasorumque non ita descriptorum & detectorum*

rum in libro in folio de Neurologia; quædam de Cordis structura inveniuntur, ille liber statim commendabitur.

Verùm præter hunc tractatum eadem longè melius descripsit *in libro de principiis misti qui liber est in quarto*, & in quacumque Bibliotheca meretur contineri *editus Lugduni in Galliis anno 1688. titulus est de principiis misti à pagina 79. hujus libri usque ad paginam 120.* Auctor occupatur in describendo corde, eò titulo nihil minus expectaretur, quam aliquid de Corde, sed tamen in eo libro egregiæ sunt observationes de cursu vasorum & fibrarum & efficacia ipsius cordis; fateor quidem quod sententias proponat omnibus non semper arridentes, ut de fermento Cordis, sed non faciunt hæc ad illud quod quærimus, cum structuram tantum velimus; hinc quatenus Anatomicè tantummodo agit, multa egregia habet, ibi videbimus quod cor trumat & transsudet sanguinem in ipsa cava cordis, quod antea nemo, quantum novi, observaverat, quod scilicet per arteriam coronariam non modo in venas coronarias & in auriculam dextram protruderetur sanguis, sed etiam quod liquidum injectum per arteriæ Coronariæ fines in cava cordis & cava auricularum, non modò per arterias sed ductus sinus transiret; hinc

hinc in corde duplex detegitur circulatio nempe. *a.* Cor sinistrum pellit in arteriam Coronariam, quæ ubique defert ad venas Coronarias; hinc omnes Auctores dicunt, quod sanguis arteriæ coronariæ receptus in venas coronarias, & auriculam dextram deferatur; verum *β.* ejus observatio primò quantum scio constitit, quod pressus sanguis in arteriam Coronariam consuetissima, frequentissima & maxima via per venas Coronarias emungatur; verum per arterias quasdam etiam sanguis in cavitates Cordis protrudatur; hinc duplex sanguis in cor stillat, 1. qui per auriculam dextram in cor dextrum, & per auriculam sinistram in Cor sinistrum effunditur, & 2. qui per arteriæ coronariæ fines ultimos in cavitates cordis immittitur. Hæc verissima esse etiam postea hic per experimenta plurima probavit in thesi sua inaugurali de circulo sanguinis in Corde A. C. Thebesius anno 1708. hoc experimento etiam stabiliunt fermenta, quod scilicet unus ille sanguis, qui per vasa illa minima in cavitates cordis stillat permistus alteri, esset fermentum mutans sanguinem postremum, qui per auriculas influit; hæc est *Vienassentii* sententia, quæ certè non est probabilis, neque ullo ratiocinio neque ullo experimento hanc etiam demonstrat, sed

X

quo

quo ad detectionem vasorum egregius est Auctor. Qui præter hosce de corde scribere non multi sunt, qui novi & boni quoddam habeant, sed *Clarissimus & indefatigabilis Anatomicus Fredericus Ruyschius in descriptione cordis & præparatione ejus consulendus est*, ubi videmus quam ingenti nostro vasorum Arteriosorum & Venosorum cor constet, & qui hos conatus vult persequi, cor coquat, sanguine orbet, pinguedinem auferat, suspendat tum in aqua tepida & aquam renovet continuò, hocce modo pergat per aliquot septimanas; tum fit glomer vasorum, pinguedo enim sensim tollitur & fibræ extricantur à se mutuo, unde clarissima & distinctissima cordis oritur idea.

Absolvi jam hoc caput, & certus sum quod ex hisce tribus Auctoribus omnia quæ de corde tradita sunt, invenientur.

De Cerebro.

Non possumus rectè Cerebrum pro viscere sed pro motore ad viscera tantum habere, non enim ita sanguinem mutat, quam quidem liquida promovet ad totum corpus: verum quia Auctores omnes ad

viscera retulere; hinc licuit nobis ad eandem classẽ revocare.

§. 38. *Cerebrum* voco omnem massam simul sumptam, quæ intra cranium & vertebrarum thecam continetur. Utor hac voce cerebri, quum vocem aliquam habere debeo, quâ hoc viscus exprimam tum hoc totum quod dixi intelligo, sed quando cerebrum distinctè contra cerebellum dicere volo, tum vocabulum quoddam addimus, ut *Cerebrum animale*, *Cerebrum Vitale* pro *Cerebello*.

Si dicimus *Encephalon*, illud vocabulum est omnium commodissimum, eoque usi sunt antea veteres, quia designat quidquid intra cranium seu caput continetur: Verum debeo jam nomine *Cerebri*, omnem appendicem, quæ à *Cerebro* orta est simul intelligere, tum appendicem, quæ per thecam vertebralem usque ad os coccygis penetrat.

§. 39. Ut cognosci possit quam exactissimè *Cerebri* descripta fabrica, concipiendum est cranium & vertebræ; tum utræque meninges, tum cerebrum & cerebellum cortices & medulla utriusque, medulla collecta, medulla oblongata, medulla spinalis, nervorum egressus & nervorum distributio debet intelligi, nihil horum est

omittendum, nam omnia hæc faciunt ad intellectum cerebri hic allegati, & qui aliquid horum omittit, nunquam perfectè scire poterit, quid Cerebrum sit. Nunc legatur ab unoquoque qui de his institui vult.

I. Ratione cranii & vertebrarum accuratissimè scribens *Dominus le Clerc in sua Osteologia*, ille quippe accuratissima enumeratione omnia, quæ de cranio & vertebris in minima particula accidunt quatenus ad arterias, nervos cerebri ejusque undas faciunt, exponit; hinc primis quatuordecim diebus hunc tractatum debet legi, quantum exponit cranium & vertebrae, nam licet ante annum intellectus fuerit, jam non ita in memoria hærebit; hinc tres quatuorve diebus recapitulationi ille solus sufficit, nisi adjungere quis voluerit *Johannem Pal-fynum*, quantum etiam exquisitè ad calvaria scribit, quando hæc tibi incidunt animo, tum legatur *Thomas Willisius de Anatome Cerebri*, maximè editio *Londinensis anno 1670.* si acquiri possit, illa enim optima est quo ad textum: prius jam editus fuit ille liber *Londini anno 1664.* sed in ea editione in textu aliquid hinc inde deficit, quod postea additum fuit: sed utriusque editionis figuræ tam vivæ sunt cujuscunque partis, ut

nul.

nullus liber in figuris tam egregius sit, nam Dominus Christophorus WRen summus in Anglia Mathematicus & Regina Britannia Architectus, designavit ipse sua manus partes Anatomiae; quas vidit apud Lowerum & Willisum, in editionibus hujus libri; quæ in Batavia excussæ sunt, textus quidem valet, sed mirè mutatæ sunt figuræ, ita ut omnino decipiant, sed notandum, quod de prima parte hujus libri hætenus tantum locuti sumus, nam ibi tantum de hoc materia agitur.

2. Quando quis legerit accuratè præcedentes; tum adjungat Raymundi Viuessensii Neurographiam Universalem, qui liber editus Lugduni in Galliis anno 1685 in folio & hæc editio licet triplo carior illa, quæ est in 4. tum ematur potius, quia eam procuravit Auctor præsentibus cadaveribus in Academia Monspeliensi, certè in Anatomia & Botanica præferre debeamus editiones ipsorum Auctorum, quia postea æmulantur figuræ sicut possunt, & non percipiunt sæpius mentem Auctoris; hinc depravantur illæ editiones.

Hi sunt duo Auctores primo legendi, tum legat Medicus, nec eo carere potest Clarissimi Ridei Anatomiam cerebri, editam Londini in 8. anno 1695.

Non possum pulchrius dare consilium, ut res intricatissima intelligatur, quam ut legantur hi Auctores, quia in hisce figuris tam vivæ sunt; ac in ullo cadavere videri possunt, ordo in his libris est etiam quam optimus.

Willisus præcedit Vienssens, hinc Vienssens nonnulla observavit, quæ *Willisus* non habet v: g: quod sanguis a cerebro redux, non tantum in quinque sinus deferatur venosos, sed quod tota basis cranii, tot sinus insculptos habeat, quæ vasa venosa recipiebat, ita ut quatuordecim sinus venosos distinctos exhiberet, de decursu fibrarum in dura Matre, quas non *Willisus* ad nervos magis festinans descripsit, habet *Vienssens* & *Ridleys*; præterea *Vienssens* cerebrum dissectum variis modis egregiè in figuris repræsentat, adeo ut pigritia sit tantum, si Anatomici hodierni non benè demonstrant hanc partem. *Willisus* in figuris integris cerebrum non dissectum exhibet sed *Clarissimus Vienssens* dum Cerebrum exhibet dissectum secundum longitudinem obliquè &c. tantum etiam involutum cerebrum repræsentat in figuris: Verum *Vienssens* adhuc nactus est Censorem *Ridleyum* nempe qui suffultus observationibus *Willisii* & *Vienssens* addidit egregia; nempe

bras duræ matris, vasa lymphatica in plexu choroideo & mirificos ductus per ceram repletos in eo plexu; ergo ab his Auctoribus dissectionem de cranio, miningibus cerebri, horum arteriis, venis, sinubus, quæ nosci possunt, habere possumus: 2. discemus apud eos omnia, quæ de apparatu mirifico vasorum arteriarum &c: ad cerebrum vadentium habentur, videbimus ibi quomodo ille apparatus ante ingressum extra cranium, quomodo intra cranium se habeat, *Ridley* præsertim demonstrat, quomodo in ingressu hæc se habeant, *Viesseus* etiam, sed præsertim quomodo intra se habeant, habetur apud *Ridley*: tum iterum de egressu horum apud *Willisium* videamus.

3. Descriptionem figurarum, situs, molis partium, distributionis appendicum corticis, medullæ, medullæ oblongatæ, medullæ spinalis, cerebri atque cerebelli & originis nervorum habebimus: & hæc omnia in demonstrationibus Anatomicis horum virorum observari possunt.

Dico situs cerebri & cerebelli discatur ex *Ridley* & *Willisio*: nam quæso, quare extra cranium glabrum est, internè verò rupibus & eminentiis scatet, ut eminentiæ *Cristæ Galli*, cui bonæ miremur ad basin

cellam Turcicam, ad latera cavitates videmus, ad posteriora quasi cornua reperiuntur: tota basis cranii horrescit ubique quasi prærupta rupes; videamus modo os cuneiforme scabrum, vel hoc unum quomodo se habeat, ignorabimus semper nisi horum trium Auctorum observata perlegamus: necessitatem harum cavernarum in quibus reconditur sanguis refluus, ne comprimatur vasa cerebri, non intelligeremus. Quis nos docebit; cur dura mater tanquam velum pendulum ad has eminentias cranii affigatur uti videmus ad ingressum arteriæ Carotidis ad cellam turcicam ubi hæ arteriæ ingrediuntur; hinc suspenditur hoc velum cerebrum, ne comprimatur suis vasculis arteriosis.

4. Quartum scilicet quod inde discimus est, quod hi viri habeant commenta egregia de usu enumeratorum, qui nisi intelligatur, nihil boni intelligemus de natura horum viscerum, & notandum quod ultima correctio & major semper sit & prior superet. 2. Jam alterum quod considero de cerebro. Ubi quis suo intellectui impressit accuratam speciem seu ideam huius apparatus cerebri & cerebelli ad hoc spectantem; hisce cognitis superaddet doctrinam ipsius structuræ in substantia cerebri compertæ; etenim tres præcedentes

Auctores omnia externa docent, sed quænam structura sit intimæ substantiæ ferè nihil vel quæ de hac dicunt, scripsere ex laudandis Auctoribus. Hinc duo sequentes superaddantur. 1. *Fredericus Ruyschius in observationibus suis sparsim editis tam Anatomicis quam Chirurgicis* sed præsertim in *thesauris suis*, ubi hinc inde figuras præparatorum partium & membranarum, partis corticalis &c: ut & modum distributionis vasorum sanguiferorum per hasce partes exhibet. 2. Sed nemo speciè rationis carere potest *Malphigio*, qui videndus erit 1. in *tractatu de natura glandularum* & 2. in *tractatu de Cerebro*, ubi naturam fistularum nervosarum, quæ medulloas vocantur exhibet.

Ubi quis hos binos legerit, poterit discernere cum judicio, quid cogitandum sit de medulla & cortice cerebri.

§. 40. Quicumque edoctus præcedentia impressit sibi accuratissimè, doctrinam illam intelligendis nervis horum substantiæ originis, egressus ex cerebro, distributionis intra cranium & thecam vertebralem, egressus ex cranio, & commissuræ vertebrarum distributionis deinde per musculos, viscera & loca sententia indagare debet.

En hæc debet esse studii ratio, ut ac-

330 *Methodus discendi*

curatè discere & retinere hanc doctrinam quis possit, sic agendum est, Primo substantia addiscenda est medullæ cerebri, cerebelli, & medullæ quæ prolongatur in ramos laterales; hinc substantiâ horum nervorum in cerebro, hoc est in substantia cerebri est ubique æqualis mollis, verum ubi ad exitum venit, acquirit duram matrem; unde durior fit ab absorta membrana callosa: verum tum decurrit illa propago in cerebrum, non acquirit duram matrem, nam recurrens *Willisii* non accipit duram matrem, sed ubi nervi transeunt foramina, ut cranium exeant, ubi accipiunt vaginam duræ matris, & cum ea progrediuntur; verum ubi ingrediuntur musculos, viscera vel organa, tum deponunt duram matrem, & pergunt cum pia matre; sed ubi nervus vadit ad loca sentientia; eo perventus deponit membranas suas, & sese explicat in pulposum quoddam corpus. Si nervi redeant ad cerebrum, tum iterum deponunt membranas, & fit mollis substantia. incepimus dare methodum facillimam addiscendam ea omnia, quæ ad nervos spectant; considerabam ibi primò unumquemque debere prius sibi formare ideam substantiæ nervosæ; quod scilicet omnis substantia nervosa in cerebro fit ejus medullæ quod

egrediens recipiat membranam, quod illud nihil habeat quam hoc, ita ut ibi durissimum & in cerebro mollissimum sit corpus, quod tum etiam ubi hinc nervus ex commissuris cranii & vertebrarum exit, semper transeat ubi dura mater, & ejus productio est, & cum hac dura matre pergit, & defendit illa mollem nervum, ut tuto perveniat ad locum. Duplex verò est locus ubi vergit nervus α , vel ubi sentire debet, ibi deponit vaginam, quam acquisivit in transitu ossis, & iterum mollior & tenerior fit, & explicat se, quasi in corpus mucosum, id ubique advertitur, videamus nervos olfactorios, postquam os cribrosum transivere, & distribuuntur per sinus nasi & membranam pituitariam, tam molles sunt, ut si stimulentur parum, statim sternutatio oboritur, videantur etiam nervi optici &c: & ipsi deponant piam matrem, & faciunt choroideam & uveam, tum eorum substantia medullosa distribuitur, ac si esset mucus, sub epidermide reperitur corpus mucosum *Malphigii*, quod nihil est quam papille perfecte nervosae pia & dura matre orbatæ, dispositæ ita ad recipiendum motum objectorum. β Vel motus inserviunt, sed hi non videntur deponere piam matrem; hinc in

in musculis duriores sunt nervi quam ubi distribuuntur ad quinque sensus. Alterum quod observandum dicebam, erat origo nervi, quæ in genere incerebro, cerebello & medullâ spinali latet. Jam quænam sint distributiones, separationes, conjunctiones, recursus nervorum & iter ad viscera, videantur sequentes Auctores.

Willisius in parte posteriore ejus tractatu de Cerebri Anatome, cui subjungitur nova nervorum descriptio.

Hæc est ea pars in qua origo, distributio modus separandi, coeundi, & finis nervorum optimè describitur: ita ut *Galenus* nunquam neque *Sylvius* qui ita de suis tabulis quibus etiam meruit neque alii possint suas figuras comparare cum hisce, utcunque etiam *Riolanus* jactet de suis: Verum hæc scripta *Willisii* inserviunt ad describendos nervos, ad sensus, ad viscera, & 3. quæ circa collum distribuuntur. Plus ex *Willisio* non debet discere, sed in hisce est optimus, ille enim ferè tantum descripsit ex cranio ortos nervos & hi. ad loca hæc distribuuntur, hinc ille sufficit.

Verum si nervos; qui ad musculos pedum, Brachiorum &c: distribuuntur scire quis cupit, tum amplificandus erat tractatus *Willisii*; multum hoc etiam jam præstitit

tit *Raymundus Vieussens* in illo libro in folio jam commendato de *Neurologia*, ille frequenti dissectione invenit & depinxit accuratissimè nervos, qui ex medulla spinali ortos vadunt ad singulos musculos corporis, ille quippe cum tentaret hos omnes nervos describere, debuit assequi omnes nervos accuratissimè, & sic hac occasione ad ultimos fines ubique perventum ferè est; hinc certè huic ab accuratissimis hodie anatomicis, hoc laudis datum vidi, ut si persequerentur aliquem nervum secundum ejus descriptionem, nunquam decepti fuerint; cum jam figuræ ejus egregiæ sint, & systema brevissimum; hinc est quod contenti hisce duobus debeamus esse, ex his enim discemus omnia, quæ per compendium prius recensui.

§. 41. Postquam nunc nervi sic accuratissimè sunt descripti, quatenus propagines sunt cerebri, quid restat. Sumamus viscera v: g: Fauces quæ maximè merentur hic recenseri propter admirabilem structuram.

De Faucibus.

Agimus hic ordine de *structura faucium*, quo nomine intelligo velum Palatinum, scimus enim hoc duplex esse Palatinum nempe pars ossea rugosa, & ad posteriora velum

lum est expansile & contractile, in cuius medio est uvula, & ad latera sunt Tonsillæ, & deinde explicatur hæc pars in suos quatuor musculos, quos descripsit *Fallopins*, & deinde alios Palati quos *Valsalva* invenit. Hinc si quis velit scire, quid admirabile in hac parte sit, tum legat prius *Valsalvam*, de *Æsophago*, de *musculis salpingostaphilinis* (σαλπιγξ enim est tuba, & σταφυλή dicitur græcè uvula ob similitudinem cum racemo uvarum) hoc est cuius tendo unus & extremitas uvula, altera tube *Eustachiane*, quæ ex cavo auris ad palatum vergit affigitur; ergo primo inspicendus *Valsalva*. Videatur tum præterea de hisce partibus *Conradus Victor Schneiders* de catharris liber editus *Wittebergie* anno 1660; ille tractatus primo emissus est, cui accedit tractatus secundus, tertius, quartus, hinc illa editio tum incepit anno citato; illud opus diffusæ structuræ abundantem doctrinam continet. Videmus ibi totam membranam narium, faucium, *Æsophagi* esse membranam repletam glandulis quæ mucum lubricantem stillant & rationem discemus simul tot morborum ibi, esset irreprehensibilis tractatus, si non esset tantæ eruditionis, nam quod duobus foliis potuisset exponere, tot voluminibus in 4. conscripsit, sed ta-

men

men quæ de Anatomia horum partium habet sunt egregia.

De Palmone.

§. 42. Pulmo quid sit, ritè qui scire vult, incipit semper à Larynge mirificum caput, quod est asperæ arteriæ musculis instructum, ut nulla in corpore tam parva pars ad tot motus destinetur si de ejus Cartilaginibus, & ligamentis legere quis velit, sumat *librum in folio Julii Casserii, excellentissimis figuris ornatum, & eruditionis maximæ*, explicat hanc fabricam in corpore humano, & omni ferè genere brutorum, *nobilis sed rarus est tractatus, cujus bona nulla est editio nisi Italæ Patavii*; nam reliquæ habent figuras pessimas, *hæc editio est in folio reliquæ non sunt in folio sed contractæ.*

Postquam quis legerit de *Larynge*, debet novas eas addere *observationes*, qua in penultimo & ultimo tomo monumentorum *Academia Regiæ Parisinæ* habentur, ibi demonstrantur musculi glottididem claudentes & aperientes non esse musculos carneos, ligamenta alba, & optimè demonstratur illud. Verum ubi Pulmo quot bronchiis, arteriis pulmonalibus arteriis, venis, plexu vasorum & vesicularum constat. Videatur tum *Thomas Bartholini*.

*linus de substantia pulmonum ejus que motu eam-
ius Hafnia anno 1663: aut aliter Lugduni
Batavorum anno 1672 in 12. in eo tractatu
accuratissimus ille Anatomicus prosecutus
est omnia, quæ alii scripsere de Pulmone.
Postquam hoc evolutum erit scriptum, ad-
datur Marcellus Malphigius, cujus epistola
prostat de Pulmone in operibus Posthumis: do-
lendum quod Britanni non addiderunt figu-
ras quæ in Lugdunensi editione reperiuntur,
quod mirum.*

Tum etiam addendus est *Ruyfchius* pro
Bronchiis Arteriis de qua scripsit exiguum
tractatum.

Et suppleri debet quod ab omnibus au-
ctoribus omissum est, quod venæ Bronchia-
les non in auriculam dextram, sed in venam
ἀστυον redeant ex *Ravio*.

§. 43. De ventriculo, intestinis, illisque
quæ eo spectant, si quis velit ordine tracta-
re, sic incipiat.

1. *Glissonius de Ventriculo & Intestinis in*
4. *Londini anno 1678. sed etiam in 12. verum*
multum differt a præcedenti in eo tractatu
ille vir, qui omium Anatomicorum fuit e-
xactissimus, ut incomporabilis tractatus de
hepate nobis persuadet, omnia quæ de æso-
phago & ventriculo eo tempore nota erant
optimo ordine & absque confusione describit.

2. Tum

2. Tum *Conradus Peyerus*, quo carere non possumus, si legenda alicujus sint opera, licet aliis distractus negotiis Anatomiam deseruisset, certè ille erit legendus; quæ *Glissonius* non habuit, possumus confidere, quod in eo tractatu reperiemus; *Tractatus est in 8. dictus exercitatio medica de Glandulis intestinorum editus Schaffnæ in Helvetia* sed hæc editio evanuit; verum impressus est in *Parergis ejus Anatomicis*, elegantissimæ sunt observationum egregiarum collectiones in Anatomia brevissimo stylo & nervoso conscriptæ, editæ *Amstelodami apud Weistein in 8. anno 1682.*

Huic tractatui addendus est *ejus tractatus de Ruminantibus, Basiliæ in 4. anno 1685* in hoc libro omnia ferè, quæ rarissima possumus optare de *Æsophago, ventriculo & intestinis* fide optimâ reperiuntur.

3. Hisce addendus est etiam *Hieronimus fabricius ab aquapendente Tractatus de ventriculo & varietate Intestinorum*, qui tractatus egregius est, & eximio stylo à professore illo Patavino conscriptus, non modo humanum ventriculum, sed etiam aliorum animalium describit, ut Anatomiam anseris, anatis &c: *in folio editus est Lipsiæ anno 1687 titulus est optima Anatomia & Physiologia Hieronymi Fabricii ab aquapendente cum præfatione Clarissimi Bohnii in eo libro*

bro reperitur citatus tractatus quo carere non possumus.

4. Unus potest addi nempe *Thomas Willisius in Pharmacia Rationali*, edita Londini & Oxonia in 8. ubi antequam purgantia præscribat, historiam prius ventriculi & Intestinarum describit.

5. Tum *Ruyschii observationes*, in epistolis & *Thesauris* ubi de lymphaticis vasis arteriosis & venis ventriculi egregia habet.

De Splene.

§. 44. Ad naturam splenis intelligendam legere debemus.

1. *Thesis Inauguralis maximi Medici Caroli Drelincurtii*, filii magni istius *Anatomici Caroli Drelincurtii*, qui Lugduni Batavorum *Medicinæ fuit Professor laudatissimus*, titulus est de *Lienosis* in 8. Lugduni Batavorum editus habetur in ea quidquid in anatomiae Practicæ observationibus ab omni tempore usque in illum diem circa illud negotium reperiri potest, est ingens & egregius tractatus summi & senilis ingenii opus, & videtur patris suum filium in hoc opere adjuvasse. Huic addatur *Velthuyssen de liene editus Ultrajecti* in 12. anno 1675. in quo tractatu lien descriptus sit in imitationem *Glissonii de Hepate*. Hic

evolutis addamus *Marcellum Malpighium*, qui colophonem imponit, & ultimam structuram explicat. Tum observationes *Clarissimi Ruysschii de Splene*, quæ iterum tribus diversis locis quærendæ, dolendum quod non junxerit omnia, habet enim plurima, & quæ extra crisin; non dico in ratiociniis de fibris, vasis, cellulis *Malpighi*, in observationibus *Anatomico-Chirurgicis in litteris problematicis & in suis thesauris*.

De Pancreate.

§. 45. Pancreas sequitur ordine indagare, de hac re sperandum esset, quod tractatum haberemus *Virsungii*, qui eum promiserat, sed ob infami scelere sicâ fuit percussus ex hominum invidiâ, quod ductum illum Pancreaticum invenerat. Sed habemus *Regneri de Graaf Thesin hic loci defensam*, tunc in ejus operibus habemus tractatum de Pancreatis natura & usu.

Tum quæ *Malpighius* circa Pancreas Animalium insectorum observavit, & tradidit in suis operibus *Posthumis*, pro illustratione Pancreatis in hominibus dedit observationes de Pancreate animalium.

Tum legatur *Conradus Brunnerus de Eximentis circa Pancreas institutis*.

bro reperitur citatus tractatus quo carere non possumus.

4. Unus potest addi nempe *Thomas Willisius in Pharmacia Rationali*, edita Londini & Oxonia in 8. ubi antequam purgantia præscribat, historiam prius ventriculi & Intestino-
rum describit.

5. Tum *Ruysschii observationes*, in epistolis & *Thesauris* ubi de lymphaticis vasis arteriosis & venis ventriculi egregia habet.

De Splene.

§. 44. Ad naturam splenis intelligendam legere debemus.

1. *Thesis Inauguralis maximi Medici Caroli Drelincurtii*, filii magni istius *Anatomici Caroli Drelincurtii*, qui *Lugduni Batavorum Medicinæ fuit Professor laudatissimus*, titulus est *de Lienosis* in 8. *Lugduni Batavorum editus* habetur in ea quidquid in anatomix Practicæ observationibus ab omni tempore usque in illum diem circa illud negotium reperiri potest, est ingens & egregius tractatus summi & senilis ingenii opus, & videtur pater suum filium in hoc opere adjuvasse. Huic addatur *Velthuyssen de liene editus Ultrajeeti in 12. anno 1675. in quo tractatu lien descripsit in imitationem Glissonii de Hepate. Hisce*

evolutis addamus *Marcellum Malphigium*, qui colophonem imponit, & ultimam structuram explicat. Tum observationes *Clarissimi Ruyschii de Splene*, quæ iterum tribus diversis locis quærendæ, dolendum quod non junxerit omnia, habet enim plurima, & quæ extra crisin; non dico in ratiociniis de fibris, vasis, cellulis *Malpighi*, in observationibus *Anatomico-Chirurgicis in litteris problematicis & in suis thesauris*.

De Pancreate.

§. 45. Pancreas sequitur ordine indagare, de hac re sperandum esset, quod tractatum haberemus *Virsungii*, qui eum promiserat, sed ab infami scelere sicâ fuit percussus ex hominum invidiâ, quod ductum illum Pancreaticum invenerat. Sed habemus *Regneri de Graaf Thesin hic loci defensam*, tunc in ejus operibus habemus tractatum de Pancreatis natura & usu.

Tum quæ *Malphigius* circa Pancreas *Animalium* inspectorum observavit, & tradidit in suis operibus *Posthumis*, pro illustratione Pancreatis in hominibus dedit observationes de Pancreate animalium.

Tum legatur *Conradus Brunnerus* de Experimentis circa Pancreas institutis.

Tum iterum *Peyerum in Parergis Anatomicis suis.*

Ex hisce nimirum quodcunque haftenus notum est de Pancreate, expiscari poterimus. Sed non possum omittere unum Auctorem nempe *Thomam Whartonum*, qui in tractatu mox laudando usque ad pondus & minimum nervum examinavit.

De Omento.

§. 46. De Omenti natura pro rudiori intellectu Anatomiae legatur 1. *Hieronimus Fabricius ab Aquapendente.*

Tum *Thomas Bartholinus*, in editione ejus *Lugduni Batavorum apud Hackium.* Sed deinde iterum legi debet illustris *Marcellus Malphigius* in epistola de Omento & adiposis ductibus & usu, de qua re litigatur apud alios.

De Mesenterio.

§. 47. Circa hanc rem non potest brevius absolvi negotium, quam legendo *Hieronymus Fabricius ab Aquapendente*, qui de visceribus abdominalibus scripsit.

Legatur pariter *Bartholinus* in tractatu de *Vasis Lymphaticis.*

Tum *Gaspar Asellius* in tractatu de va-
fis

sis lacteis tot editionum evulgato, addatur Clarissimus Wharton de glandulis unitis & vagis in Mesenterio.

Hi sunt primarii, qui quidquid in hac re observatum est tradidere.

De Hepate.

§. 48. Hujus visceris structura differt à fabrica omnium reliquorum viscerum, quum enim reliqua omnia viscera sanguinem, quem mutant, recipiunt per arterias, hepar illum recipit ex venis.

Hoc ita animadversum fuit ab omnibus anatomicis sed 1. *Franciscus Glissonius nobilis ille Britannicus Anatomiae professor, structuram illam descripsit nitidè in nobilissimo illo & incomparabili tractatu de Hepate, cui præmittuntur quædam generalia ad Anatomiam spectantia, & ad finem adjungitur tractatus de vasis lymphaticis itaque plurima continet, & etiam prodest illis qui publicè rebus Anatomicis operam dant, editio optima est Londini anno 1654 in 8. sed & Amstelodami fuit impressus anno 1665 in 12. quæ editio etiam valde accurata est; qui hoc scriptum evoluit, nam melior Anatomicus non scripsit, nihil ratiocinii inveniet, & desinit, ubi A-*

anatomia definit, non ultra pergat, hisce perceptis intelligetur hepar in majoribus partibus.

Tum adjungatur *Malphigius de Hepate*, ubi fatetur, quod cum nesciret, ubi tandem, & quid inter ductus biliosos esset, detexit esse acinos glandulosos: verum etiam in *operibus suis Posthumis* impressum hoc est, & ibi plura contra *Sylvium* habentur, nam cum *Malphigius* scribebat *de Hepate*, natæ sunt plures objectiones & hisce per egregia Anatomica responderet.

Tum legatur *Clarissimi Frederici Ruyschii observationes Anatomicae* quas dedit, ubi tentat demonstrare, quod illud quod *Malphigius* acinos vocat, tantum sit *structura vasorum*: verum hac occasione dedit egregia de hepate experimenta.

Jam esset splachnologia absoluta, nisi quis vellet ad viscera referre organa generationi inservientia, possunt etiam revocari ad *Adenographiam hoc est descriptionem glandularum*: verum nos ea hic tantum visceribus adjungemus.

DE VASIS SPERMATICIS.

I. *De Virorum Organis.*

§. 49. De Vasis genitalibus, viris solis
ferè

ferè propriis, horum origine prima circa lumbos, horum exitu ultimo circa lumbos, & in Viris in Urethram, in fæminis in vaginam, de horum vasorum indole, distributione, decursu, effectu, optimè scripsere sequentes. Primo legendus est *Regnerus de Graaf Delfensis Sylvii Discipulus dexterrimus*, qui promiserat plurimum emolumenti rebus Anatomicis nisi fatali peste tam subitò consumptus nobis abreptus fuisset omnia ejus opera edita sunt latine Lugduni Batavorum in 8. anno 1677: cum figuris elegantissimis, de generatione, ejusque organis; tractatus Belgicè etiam in 8. prostat, ubi figuræ plus laudantur, ibi videbuntur Organa maris & fæminæ egregiè demonstrata, ille enim multa detexit prius, & plura nova explanavit.

Tum hocce cognito legendus est de Organis Virilibus Professor ille Patavinus *Leal Lealis*, cujus rarissimus tractatus Patavii editus est titulo περί τῶν σπερματικῶν ὀργάνων, libellus ille, qui egregia experimenta Anatomica continet & singulatim observata, & venalis amplius non erat de novo impressus est mea Cura Lugduni Batavorum anno 1707. apud van der Linden, & invenitur post opera Eutachii eodem anno de novo edita.

Tum præterea circa hanc rem habemus

Guillelmum Cowerum, ejus nempe *binā opuscula* (de *organis virilibus loquor*) unum reperitur in *Myographia ejus reformata*, ubi ad finem plura de *structura membri virilis* & ejus *glandula* habet.

Tum habemus ejus *tractatum de glandulis in 4. Londini editum*, qui *rarus utcunque est*, ibi etiam de *glandulis huc spectantibus* etiam *observationes* habentur, nec non etiam *observationes istius viri circa hanc rem* inveniuntur in *actis Societatis Anglicanae*.

Post hunc legi meretur *Morgagni ille Clarissimus Romanus Anatomiam* edidit *liber in 4. Patavii est editus 1719 duobus voluminibus cum figuris titulus est adversaria Anatomica*, ubi multa continentur *rara* & *prætermissa aliis Anatomicis* de novo *impreslus est ille liber Lugduni Batavorum in 4. anno 1723.*

Tum videatur etiam *Clarissimus Ruyschius in suis observationibus*, nam ibi *1. repertum fuit*, quod *caput penis sit tantum productio spongiosa Urethræ*, ibi videmus quod *caput nihil communicat. Cum corpore penis*, sed quod *urethra producta ad finem corporum nervosorum reflexa*, tum & *expansa faciat caput*, nobile est *inventum &* ipsi

ipsi viro soli debitum habet etiam in suis
thesauris egregia circa hanc rem.

De Testibus.

Scriptit 1. *Dominus Clarius Datyrius de*
Testibus, in Aprugno in Italia, in Aula He-
trusca: huic si addantur Lealis Lealis ope-
ra; perfecta habebitur descriptio harum par-
tium.

2. *De forminarum Organis.*

Primò *Regnerus de Graaf*, ille enim op-
timam dedit ideam de partibus illis oculo
non denudatis.

2. Sed præterea multa egregia circa stru-
cturam vaginæ, uteri, utriusque oris tuba-
rum *Fallopianarum* jam habemus apud *Ve-*
salium. Tum Tubarum uteri apud *Fallopium*
egregia habentur in *observationibus Anato-*
mics.

Hisce addatur *tractatus Swammerdam*,
Clarissimo Tulpio dicatum Miraculum natu-
ra. Tum Hieronimus Fredericus ab Aqua-
pendente in tractatu de pullo incubato, &
egregia, quæ eo spectant habet, ibi enim
plus invenietur quam à tam Antiquo Au-
ctore speraretur.

346 *Methodus discendi*

Hiscæ ritè perfectis legatur *Guillelmus Harvæus*, in ullo nulli unquam comparando tractatu de generatione Animalium, si *Carolus Primus* diutius vixisset, & *Anatomico* suo *Harvæo* sumptus suppeditasset, ut jam inceperat, egregia habuissimus, saltem ita constat, ut melius opus non habeamus, quam egregios duos tractatus ejus, sed fatali bello civili, omnia combusta & perdita fuisse. Unde caremus hoc dono, gaudemus tamen quod hoc possideamus, hinc *Harvæi* libello non potest carere, qui præcedentes Auctores pertractavit.

Post hunc addamus *Carolum Drelincurtium* de feminarum ovis, de fetus tunicis, de Umbilico; de humore fetus, atque *Priarchas* seu conceptus de conceptu, Auctori hinc possumus confidere, observationes etiam egregiæ sunt, quemcunque tractatum horum, ubi quis poterit acquirere, emat.

Post hunc addendus est *Raymundus Vieussens* in libello illo in 8. de Vasorum in corpore humano structura.

Tum *Antonii Nuckii* descriptionem *Uteri* editam *Lugduni Batavorum* in 8. anno 1697. Pro colophone debet addi *Marcelli Malphigii* epistola de Utero, tum in posthomis de Uteri structura & generatione, in binis epistolis de ovo incubato.

De Renibus.

Renes jam referimus ad hocce capitulum propter magnum nexum & exortum vasorum spermaticorum, de iis itaque primo legendus erit magnus ille & illustrissimus Romanus scriptor *Bartholomeus Eustachius* inter ejus nempe opuscula Anatomica nihil plus eminet quam tractatus de Renibus, at ille liber ita latuit, ut quindecim & viginti florenis constiterit, sed edendum illum curavi optima editio in 8. anno 1707: ubi simul adduntur figuræ æneæ, quæ latuerant in bibliotheca Principis in Italia, hic etiam Auctor est incomparabilis, & habet jam ea omnia de Renibus, quæ pro novis nunc à Neotericis traduntur, est etiam antiquus Auctor, vixit enim cum *Vesalio*.

Tum *Laurentius Bellini* tractatus exiguus de Renibus, editus Florentiæ, sed hic iterum lapsus nuper anno Lugduni Batavorum recusatus est, licet *Bellinus* multa habeat, quæ *Eustachius* jam habuit, nam hinc se ornaverunt plurimi quod ita latuerat ille liber, nam illam subduxerunt illum gloriosi anatomici, quod publicè edere aliquid ex eo haustum vellent, tamen habet quædam egregia, cæterum continet certè ferè tantum quæ *Eustachius*.

348 *Methodus discendi*

stachius dixit, neque rationem video, cur *Bellinus* eum librum ediderit, nisi quia *Eustachius* non amplius reperiēbatur.

Tum etiam videatur *Marcellus Malpighius de Renibus*.

Deinde *Fredericum Ruyschium tam in observationibus quam in thesauris diversis locis*.

ADENOGRAPHIA.

Seu Glandularum descriptio.

§. 50. Historiam de Glandulis postposui visceribus ex hac ratione, quia inventio glandularum Veterior est ea viscerum, quæ tantum ut plurimum glandulis constant.

Hæc historia vocatur *Adenographia*, quia *ἄδην* græcè significat glandula & *γράφω* scribo, de glandulis etiam legendi sunt.

Primo *Eminentissimus ille Anatomicus Thomas Wharton* gravissimæ auctoritatis in Anatomia & bonæ fidei optimæ laudis, & non multum ratiocinans, sed valdè cultro anatomico fidens, scripsit *Adenographiam*, qui liber editus est in octavo Londini anno 1654. quæ editio optima est propter figuras, editus deinde est *Amstelodami* 12. anno 1659. quæ editio tamen satis bona est, nisi quod figuræ non tam benè exaratae sint, nullibi plus de

de generatione animalium de testibus, vesiculis seminalibus & prostaticis quam apud eum; hinc qui de iis publicè & cum laude dicere & scribere vult, meliorem non potest consulere auctorem.

Post hunc de glandulis videte tractatum de glandulis conglobatis ad societatem Britannicam marcelli Malpighii, in ea epistola quæ omnium maximè egregia est earum, quæ seorsim editæ sunt in actis Londinensibus, exactissima habetur descriptio, & puto plusquam decies editam esse.

Post hæc legatur *Adenographia* Antoni Nuckii edita Lugduni Batavorum in 8. anno 1692. non quod putem Nuckium præstississe aliquid, cum tentat refutare *Malpighium*: verum hac occasione nova detegit, quæ à *Wharton* & *Malpighio* omissa erant.

Tum *Malpighii* castigatio ad *Nuckium* potest videri.

Tum etiam laudatus tractatus *Guillelmi Cowperi* de glandulis Londini editus.

Denique *Fredericus Ruyschius* in suis observationibus Chirurgicis, *Thesauris* & *Epistolis*.

Glandulæ verò nonnullarum partium ut Palati ad loca illa, ubi membrana *Schneideri* est, videri possunt apud *Schneiderum*, glandule uteri apud *Malpighium* & eos qui de utero scripsere, inveniuntur; hinc non opus est, ut de

de his seorsim agamus: *Glandulae intestinorum*
apud Peyerum & illos, qui de illis partibus
 scripsere, itaque iterum absolvi hunc tractatum.

A N A T O M I Æ

PARS QUARTA.

CAUT. IV.

A N G I O L O G I A

*Sive vasorum propriè sic dictorum
 descriptio.*

§. 15. **V**asa corporis propriè vocantur
Canales. 1. Qui ducunt humo-
 res à corde acceptos ad quodlibet internum
 & externum punctum corporis &c. 2. Qui
 liquores referunt ab hisce punctis iterum ver-
 sus cor; & tum. 3. Qui humores ibi &
 delatos & secretos in se stagnantes aliquam-
 diu continent, uti quidam sinus, vesiculas;
 folliculos vocant nihil refert. Ergo conti-
 nent vasa, omne Arteriarum, omne vena-
 rum, vesicularum, folliculorum, sinuum
 &c. genus.

De Arteriarum ortu, natura, distributio-
 ne, & usu duo quæri possunt, a. in usum

Chi-

Chirurgicum nempe, β . in usum Theoreticum, Chirurgis enim magnæ Arteriæ notæ esse debent ad eas vitandas cum alicubi secant, & ad curandas eas in vulneribus.

Qui nosse vult Arterias per totum corpus distributas inspiciat *1. Tabulas Vesalii libro tertio pagina 483. ibidem*, quippe est Tabula fidelissima omnium, quæ editæ sunt, non est quidem perfecta, hoc sperari ab eo tempore non potest, sed tamen uti est, est bona.

Verum post hanc Tabulam adjungenda est tabula tertia *Guillelmi Cowperi in appendice ad Bidloianum opus magnum in editione Londini*, ibi enim ex foetu cera injecto, totum systema Arteriarum habetur accuratissimè.

Clarissimus Ruyschius per partes etiam hujusmodi edidit tabulas.

Hi tres Auctores optimè satisfaciunt ad hoc quæsitum, sperandum quoque foret, ut *figura Cowperi* ederentur in usus communes pro illis nempe qui ejus opus non habent, constat enim ingenti pretio.

Præter hos etiam legatur *Antonius Leewenhoekius in tomo tertio observationum suarum*, ubi optimè fines & exitus arteriarum in venas delineabit.

Dixi de contemplatione naturæ arteriæ
legen-

legendum esse librum *Frederici Ruyschii*, qui nempe implevit Arterias cera, quæ frigidata præbuit fines antea incognitos.

Sed etiam commendavi *Leeuwenhoek* in omnibus suis quidem operibus depingit vasa sanguine distenta, ita ut ibi videamus quomodo in ipsis animalibus vivis se habeant.

Pariter ad titulum de *microscopiis* in actis societatis *Londinensis* supra hac re continentur plurima in *Appendice* etiam ad opera *Bidloiana*.

Si distributionem arteriarum ultimarum cognoscere quis velit, videatur, *Beilinus* in opusculis postremis seu *Epistola ad Pitcar-nium*.

In his habetur quidquid ad hoc negotium desiderari potest.

Si distributionem venarum cognoscere quis velit, tum videat apud *Vesalium* pagina 450. libro tertio, ibi habetur Tabula quæ exhibet omnium in corpore venarum distributionem, nec meliorem novi apud Auctores: verum si arteriarum venarum conjunctionem simul, ut per corpus decurrunt videre velimus, tam accuratè ac in cadavere reperiri potest, tum illud habetur iterum apud *Vesalium* pagina 505. libro tertio. Ex illis unusquisque quatenus satis fidei hæ tabulæ sunt, poterunt ideam insculpere sat claram.

Sed

Sed si Valvulas accuratè designatas in venis quis cupiat, tum videat *Hieronimus Fabricius ab Aquapendente capite de venarum valvulis.*

Absolvi hoc Thema, & certus sum si præscriptos Auctores hoc ordine quis legat quod inveniet supra eò hæc omnia necessaria.

De vasis Lymphaticis.

Auctoris sententia.

§. 52. Qui Consilium dabit optimum de addiscendis vasis Lymphaticis? verum in hac re opus est prius aliquid dicere de sententia quam super hac re foveo, & quam credo omnibus placituram, quid Medici vocant vasa Lymphatica; *vascula oculo nudo conspicua, in quibus liquor limpidus deprehenditur.*

Scimus enim quod omnia Vasa hætenus descripta apud Auctores *vocantur ea, quæ oculo nudo discerni possunt*, si sufficeret scrutatori Anatomes hæc scire promptum opus foret ex sequentibus auctoribus ea addiscere, sed nihil nos docent, nisi quod in corpore sint quædam vasa satis magna, quæ talem

Z

lym-

lympham ferant : verum sunt hæc omnia tantum venæ , quod demonstrabo.

Vena enim est Canalis liquorem motum continens , qui movetur iterum versus majores venas & Cor adeoque ferunt liquidum redeuns à communi fonte versus cor.

Jam dico omnia Vasa Lymphatica hætenus ab Anatomicis descripta sunt mera venæ.

Demonstratur sic 1. *omnis canalis in corpore qui ex Angustiis deducit versus ampliora spatia est vena : jam omnia vasa lymphatica, (videantur omnes figuræ , legantur omnes Auctores) sunt vasa , quæ ex minoribus ramis in ampliora ducunt, talia sunt omnia vasa lymphatica hætenus descripta.*

Verum 2. *vena est quæ per laterales canales recipit liquidum seu canalis in quem alii canales minores se exonerant : nam omnis vena gracilis accipiens à ramusculo grandior fit per novum canalē ad latus insertum : sed cernamus omnia vasa lymphatica hætenus descripta , omnia à radicibus invisibilibus gracilescunt , & majoraque tandem fiunt accensione lateralium vasorum , quæ se in majus exonerant : verum ex iis è majori trunco in lateralia vasa nihil omnino potest derivari ; ergo omnia vasa lymphatica hætenus ab Anatomicis descripta , quæ nobis apparent, sunt*

sunt meræ venæ, & nobis tantum apparent, quando plures graciles in unum magnum vas se evacuerunt.

3. Omnia vasa lymphatica habent valvula (loquor de illis hactenus descriptis) verum nullibi in corpore in arteriis valvulæ reperiuntur nisi in arteria aorta & arteriæ Pulmonalis initio, quas si sedulo intueri lubuerit, constabit eas non propriè pertinere ad substantiam harum arteriarum, sed cordis; ergo in arteriis non sunt valvulæ sed in venis, & ubi metus est; ne præcedens sanguis impediret liberum transitum subsequenti, ibi maximæ sunt valvulæ, & est hæc ratio omnium valvularum in corpore; venæ enim in initio tenuissimæ sunt, postea majores fiunt; demonstrant Mathematici, quod si liquidum perpendiculariter ascendere debeat, tum tota series perpendiculariter obstat motui inferioris; hinc cum comprimantur facilè venæ, non transiret sanguis; hinc ne liquidum pressum, ubi major est vena, omnes minores impediret, ibi sunt valvulæ, videatur *Ruyfchius*, in venis ubique sunt valvulæ, & vix progredimur, quin valvulas inveniamus ob necessitatem mox dicendam: verum 4. *vena est vas quod ab extremis liquidum in majus infusum versus cor reddit*; arteria contra vide arteriam & omnia lymphatica vasa à *Rid-*

leo in cerebro, videantur omnia lymphatica vasa à *Lowero* detecta in externo & interno capite, quæ ad glandulam pituitariam reddunt suum liquidum venis jugularibus, videantur omnia vasa lymphatica Thoracis, quæ se exonerant in Ductum Pecquetianum, in venam subclaviam, in sinum venosum, in venam ἀζυγον, videantur *Bartholinus*, *Lowerus*, *Malpighius de vasis lymphaticis abdominis*, omnis ea lymphæ fertur & versus Cisternam; hinc in Ductum Pecquetianum ad originem ejus, videatur *Nuckius de vasis lymphaticis femoris*, ea ad superiora in venas lacteas majores se evacuant, & sic videmus, quod hæc omnia vasa lymphatica mediantibus vasis majus cordi reddunt; ergo concludimus omnia vasa lymphatica hætenus exarata & descripta meras esse venas.

Sed nulla est vena, quin debeat habere suam arteriam hoc est nullum vas potest deferre versus cor, quin ab alio vase hoc liquidum deferendum receperit, nam quod versus cor movebitur liquidum, debet prius à corde accepisse liquidum; ergo debet vena ab aliis vasis suum liquidum habere, sic vasa lymphatica, quæ versus cor reducant, debent ab aliis vasis suum liquidum accepisse, & non possunt illa vasa esse venæ, nam venæ recipiunt à vasis lymphaticis hætenus

ab Auctore nullo descriptis ; ergo debent accipere à quibusdam arteriis , uti omnes venæ ab arteriis recipiunt ; hinc uti videmus venas lymphaticas esse, sic etiam sunt lymphaticæ arteriæ, &c. hæ si à nobis ita considerentur , tum arteriæ cruentæ erunt itidem, dico hoc fieri nequit , nam si hoc dicas , jungis tum arteriam lymphaticam trunco , dico ubi incipit vena lymphatica, ibi non potest, sed ubi eam vides ibi major est, quam ultimà lymphatica vena, nam Microscopia demonstrant , quod infinities minores dentur, & facilè ratio institui potest inter venam lymphaticam visibilem oculo, & ultimam visibilem Microscopio, sed illa cum microscopio videtur ultima adhuc esse nequit ; ergo ex alio vase invisibili adhuc oriri debet : verum undè oritur ergo illa minima vena lymphatica ? an ex sanguinea arteria ? non, nam tum ferretur in eam liquor crassior sanguine , qui semper ruber est docente microscopio ; ergo vas illud unde prima vena lymphatica oritur, debet esse vas, quod ex arteria cruenta recipiat liquidum tenuius quam est sanguis ; ergo debet esse vas minus arteria cruenta hoc est lymphatica arteria , sed ubi cruenta arteria ultimo desinit, ibi non est conspicua; ergo minus hæc arteria lymphatica erit conspicua, sed si ro-

ges, cur tamen arteria illa lymphatica non est microscopio conspicua? quia sunt pellucida illa vasa non minus ac in Pediculo, ubi à posteriore novimus infinita esse vasa, tamen ob pelluciditatem nobis haud licet videre; ergo hæc est sententia nostra, ad omnem locum ubi transmittitur sanguis ruber ex arteria in venam, ibi oriuntur canales infiniti ad minimum decuplo minores diametro arteriarum rubrarum eo loco; docent hoc globuli liquidorum per microscopia inspecti, nam globuli sanguinis rubri non intrant in illa vasa lateralìa & si comparentur cum globulis lymphaticis; ingens erit differentia, nam dum applicatur sanguis ad vasa ea lateralìa, premit in illis liquidissimum, quo orbato transit rectà in venam, in hanc verrò arteriolam, inquam, transit liquidissima pars, voco arteriam lymphaticam, & certum est, quod feratur per hanc liquidum motu arterioso, *hoc est ex lato in angustum*, non aggregat ex minoribus in majus vas, sed ex majoribus fert in minora, tum desinit prolongatum in venam lymphaticam, quæ non conspicua, sed aggregata ex minoribus conspicua fit, tum ibi demum incipit initium venarum lymphaticarum; & puto porro quod arteriæ lymphaticæ ubi in venas transibunt, dent laterales canales tanto minores sibi quam

quam ipsi minores erant ultima arteria rubra, unde oriebantur, suntque hæc nobis vasa lymphatica secundi generis, & sic porro quousque etiam hoc pertingat, ignoramus, sed eo usque hoc pertingit, ut vasa lymphatica sint omnium minima, hoc certè novimus.

Sunt ergo arteriæ lymphaticæ & venæ lymphaticæ, sunt arteriæ lymphaticæ arteriarum lymphaticarum & harum iterum aliæ, uti jam sanguis redit in sanguinem sic lymphæ primi generis redit in venam lymphaticam primi generis, lymphæ secundi generis, in venam lymphaticam secundi generis, & sic porro, hacque ratione omnia derivantur ex arteriis à Corde in venas, & redeunt in Cor.

Dicet quis, est ne hoc necessarium in corpore? omninò, advertat ad cutim, tendinem, membranam, ossa, loca glandulosa, vix sanguinis rubri aliquid in venis adesse, tamen crescit hujusmodi pars ut pars rubra, imo quod plus est, in initio omnino non reperitur sanguis ruber in illis, & tamen tum plusquam in alio termino crescunt; ergo primò debent illæ partes hoc est vasa quibus constant impleri, sed 2. debent nutriri hoc est debent repleri & applicari ex eo liquido tantum quantum fuit perditum, quod non fieri potest, quin ad omnia puncta corporis applicetur hoc liquidum: verùm docent microsc-

copia, quod maxima corporis pars sanguine careat, si enim pes ranæ ad microscopium instar grani sabuli magnus applicetur, in medijs locis non reperitur sanguis ruber, tamen ibi nutritur illa pars vasis; ergo ibi esse debent vasa, quæ recipiunt, receptum propellunt, sed hæc vasa tantum possunt esse arteriæ, hoc est *conferunt ex lato in angustum*; ergo arteriæ lymphaticæ requiruntur. Sed 3. debet corpus flecti, nec flexibile manere nisi ex partibus infinitè parvis constet, sed vasa quæ sanguinem rubrum ferunt, non sunt partes infinitæ minimæ, sed illa quæ liquidum tenuius quam sanguinem ferunt, videamus v.g. ad cutim, quæ omnium maximè flexilis pars est, ibi vix vasa sanguifera, sed minora reperiuntur; si haberem corpus, quod constaret ex partibus tam magnis ac quinque digiti mei simul sumpti, non posset flecti hujusmodi corpus absque separatione partium quarundam *hoc est ruptura*, sed si constaret illud corpus ex partibus tam tenuibus, ac unus meus digitus est, tum possent partes adhuc in contactu manere, licet flecteretur corpus; hinc quò vasa ad maiorem tenuitatem reducuntur, eò facilius flecti possunt; hinc requiruntur vasa, quorum membranæ infinitè tenuiores sunt, quam

quam membranæ arteriarum ; hujusmodi etiam sunt vasa lymphatica.

Ex his verò vasis jam totum corpus constat , nam membranæ majores sunt flexiles , quia membranis minoribus constant , & hæ membranæ sunt flexiles , quia ex minoribus canalibus constantur , & illi canales sunt flexiles , quia ex minoribus adhuc canalibus componuntur. Jam quæritur quotuplicia hæc vasa sint , hoc ignoramus , tamen puto majorem esse subdivisionem , quam imaginemur.

Hactenus Anatomici dixerunt corpus ex arteriis & venis constat , nihil de lymphaticis dixerunt : verum jam arteria & vena lymphatica subsistit , sed pergit divisio ; donec omnes partes æqualiter parvæ , & liquida æqualiter divisa sint ; hinc puto hæc omnia tandem definere in vasa tam parva ac origo nervi est , nam tenuiora liquida , nec vasa haberi possunt.

Hinc hoc sensu nervi ubique sunt , & oriuntur non ex cerebro tantum , sed ex ultimis arteriis ubique , & à quibusdam lymphaticis nascuntur etiam lymphatica ubique ubi plexus vasorum reperiuntur hoc est ubi arteriæ fiunt venæ.

Hæc premittenda putabam antequam de Auctoribus dicamus , quia apud eos illa nul-

libi inveniuntur , sed jam eo melius nos eorum inventis uti poterimus. Jam ubinam ultima arteria lymphatica definit duplici loco. α . Partim extra corpus in vacua , β . partim in venas corporis; in vacua se exonerat, ut extra ad cutim , & in cavitates corporis intus, illa iterum , quæ in cavitates effunditur lymphæ, ubinam manet ? Pono ubique vasa esse absorbentia uti *Bellinus* demonstrat, & quomodo tota cutis perspirat juxta *Sanctorium*, sic tota cutis perspirat juxta illius experimenta : verum sicut in cute , sic in omnibus membranis interioribus ubique.

§. 53. Jam restat agere de Auctoribus, qui de vasis lymphaticis quæ nos jure merito venas lymphaticas vocamus , scripsere.

Ludovicus de Bils Dominus de Koppendam, qui nobili stirpe natus à primis sanè ephæbis totum se dedit studio Anatomico partim animalium vivorum , sed hoc ei obfuit, quod operam neque litteris , neque lectioni auctorum dederat, edidit anno 1661. & iterum 1669. Rotterodami tractatus exiguos de labyrintho atque ductu suo rorifero dicto , & dedit figuras æneas , prout *Molossi* vivi anatomie ipsi dederat , liber est rarò acquiritu, tamen aliquando invenitur, describit bene vasa lymphatica thoracis , putabat illa da-

re rorem , originemque esse ductus chyli-
feri , & ex eo per totum corpus , ut & ad
mammas vasa transire , & sic postea chylum
in sanguinem ; verum in eo deceptus fuit,
ut postea demonstratum est, alter, inquam, qui
bene scripsit, si absque parte laus dari possit,
est *Olaus Rutbeckius* Suecus Upsalensis fuit,
ejus quatuor opuscula de vasis lymphaticis
habemus, primum opusculum est *nova exer-*
citatio anatomica ductus aquaticos hepaticos
exhibens tabulis tredecim delineatos, sic scripsit
titulum, liber hic est editus Lugduni Batavo-
rum anno 1654. in 12.

Alter tractatus licet criticus sit tantum cum
Thoma Bartholino, & inde dedit titulum
quia Thomas Bartholinus cum eo contendebat
egregius etiam est, & vocatur Insidie stru-
cte de Ductibus Aquosis Hepatis à Th. Bar-
tholino, editus est etiam Lugduni Batavorum
anno 1654. partim in 8. partim in 12. Ter-
tius tractatus vocatur pro Ductibus Hepatis
contra Thomam Bartholinum, etiam Lugduni
Batavorum anno 1654. in octavo.

Quartus vocatur Epistola ad Thomam Bar-
tholinum de vasis serosis, ea est omnium opti-
ma Upsalæ edita anno 1657. in 12.

Hi sunt hi egregii tractatus qui tam raro
habentur , in quibus tamen optimè scrip-
sit.

364 *Methodus discendi*

Sed emendus est liber dictus *Messis Aurea Anatomica collecta ab Heemsterhuys in 4.* in eo etiam libro quod minus expectaretur illa *Kutbeckiana* habentur, ut & *Bartholiniana*, & *Bilsiana*, ad eo ut si hic liber habeatur, non indigeamus hisce opusculis antecedentibus.

Sequitur *Thomas Bartholinus*, habetur nempe in ejus libello de *vasis lacteis & lymphaticis* apud *Blaeuw Amstelodami* edito anno 1616. in 8. opusculum quod vocatur *vasa lymphatica nuper Hafnia in homine inventa*: verum quoniam & ille liber non ita prostat, ematur iterum *Messis Aurea Heemsterhuys*, nam in eo libello etiam invenitur.

Legendus est Princeps in hac re *Glissonius* anno 1654. editus in eo nempe tractatu de *hepate ad finem* habetur tractatus de *vasis lymphaticis*.

Præter hunc Auctorem de his *lymphaticis* etiam scripsit egregiè præsertim contra *Bilsium*. *Joannes Jacobus Pauli* titulus est, *Anatomia Bilsiana, circa vasa meferaica, Ductus Bilsianos roriferos Argentorati seu Strasburgi* anno 1665. sunt rara opuscula & scripta eo tempore fervore Anatomico.

Videndus est pariter *Clarissimi Frederici Ruyschii* nunquam sanè satis laudandi, liber de *lymphaticorum vasorum valvulis*.

Gloria illi debetur ejus inventionis, editus est *Haga comitum* anno 1665. fuit primum opus ejus *Anatomicum*.

Hi sunt Auctores primarii, qui disertè scripsere de vasis lymphaticis, & quidquid hodie scitur de hisce vasis, hoc illis debetur, hæc omnia collecta habentur apud *Heemsterhuys* in ejus *Messe Aurea*.

Marcellus Malpighius de glandulis conglutatis, & in operibus posthumis pariter plurima detexit.

Tum *Clarissimus Nuckius*, imprimis in tractatu de *Anatomia uteri*, & in *Adenographia* plura de vasis lymphaticis habet.

Hi sunt, qui de hac re primarii, sed nihil inveniemus, nisi venas lymphaticas quomodo ferantur ad glandulas, an ex iis oriuntur, & quæ plura scitu necessaria, sed nihil habent de arteriis lymphaticis.

§. 54. Primo dicam quinam Auctores ex iis, qui generalem scripserunt Anatomiam commendandi sunt, nam non omnibus convenit omnes emere.

1. *Andreas Vesalius*, quo nemo carere potest.
2. *Realdus Columbus*.
3. *Spigelius* in folio charta regia.
4. *Johannes Riolanus*.
5. *Bartholomæus Eustachius* Romæ editus.
6. *Tho-*

366 *Methodus discendi*

6. *Thomas Bartholinus ejus Anatome, opus in octavo Lugduni Batavorum editum anno 1686.*

7. *Philippus Verheyen anno 1210. Bruxellis duobus voluminibus in 4. ubi omnia compilata recentiorum habemus familiari sermone exposita.*

Enumerandi jam restant auctores, qui de singulis partibus scripsere ut

De Oculo.

Plempii Ophtalmographia quæ habetur, & in operibus ejus, & seorsim edita Lovanii in folio anno 1659. tractatus ille est bonus.

Tum Nuckii observationes de Ductibus aqueis & humoribus oculi Lugduni Batavorum 1686. in 12.

Tum Clarissimus Hovius in dissertatione inaugurali ultrajecti habita de oculo, ubi plura egregia habet, quamvis non omnia admittuntur.

Fredericus Ruyschius in observationibus suis & in thesauris plura, & egregia nullibi certè reperiunda habet de oculorum tunicis.

Tum etiam Clarissimus Brigs Ophtalmographia in 12.

Hi sunt principes, qui de hac parte videndi, nam reliqua apud collectores facile inveniuntur.

De Aure.

§. 55. Merentur duo Legi.

Bartholomæus Eustachius Lugduni Batavorum in octavo 1717.

Tum *Clarissimus Josephus du Verney* in suo tractatu de Louye, edito in 8. Paris, in Germania verò in linguam latinam translatus est; verùm quoad figuras pessimè descivit, & quoad textum etiam non omnino assequitur, hinc emenda est illa editio Parisina, perfectissimus est ille libellus de Ductu *Fallopii* & distributione nervorum in aure, unum & alterum vitium habet, cæterum optimus est, Vir enim fuit consummatus in Anatomia & dolendum est, quod invidiâ adversariorum suppressa fuerint ea scripta, quæ de reliquis organis sensuum digesserat, dixit enim ipse se de quinque organis sensuum scripsisse.

Possumus adjungere Italum illum *Antonium Mariam de Valsalva*, sed nihil scripsit de Aure, quod non antea *du Verney* scripserat, nam possent duodecim paginae contineri quod præter *Duverneyana* habet, sed tamen propter egregias quasdam observationes potest comparare sibi illum tyro Medicus.

Schel-

Schelhamerus potest addi, sed qui *Durveney* & *Eustachium* habent facile reliquis carere possunt.

De Lingua.

§. 56. Duo sunt notissimi.

Nimirum *Clarissimus Laurentius Bellini de gustus organo Lugduni Batavorum* 1711.

Sed nihil habet ille si conferatur cum *Malpighio de lingua*, quæ accuratè illam descripsit.

Quæ *Fraccassatus* addidit, multum molis sed parum nervorum habent.

Absolvi quidem omnes scriptores Anatomicos, qui ita scripsere, ut fides & honos illis habeatur.

Verùm quærere jam possumus quinam sint, qui optimam Encheiresin, hoc est *dissectionem cadaveris* docuerunt, sive quinam optimi sint, qui docent in dissectione, quomodo proseguendum sit, ut prior sectio non obstet.

§. 57. Demonstratores sunt tres:

1. *Michael Lyserus*, in cultro suo *Anatomico edito* in 8. Auctor ille per totam ferè Europam peregrinatus erat, & in omnibus ferè locis stipendium meruerat, ut professor Anatomicus, Domum tandem redux scrip-

sit illum libellum de dissectionibus anatomicis cadaverum.

2. *Magnus Vesalius* post singula capita sua docet, quomodo demonstranda & exponenda sint omnia, & nullus est scriptor cum eo comparandus; hinc illa in uno capitulo describenda essent à Tyronibus in eorum usum.

3. Verum qui linguam Britannicam cal-
lent, legant *Cowperum in demonstrationibus suis in Myotomia reformata*, qui etiam ad-
junxit ex *Fallopio*, aliisque & etiam *Du-*
verney inventa.

Nunc dixi de toto studio Anatomico di-
rigendo, qui nihil nisi his instructus per-
git, non tam citò fateor, sed tutò progre-
di poterit, nec facilè in errores incidet.

Hinc omnia, quæ requiruntur in medico
absolvi; sed duo restant, ut scilicet de Theo-
ria & Praxi dicamus, vocabula illa ita in usu
sunt, aliter diceremus de speculatione &
de facienda medicina, si ita loqui liceat.

Circa duo hæc quædam erant observanda,
ne decidamus in errores; ergo novum opus
aggredior.

CAPUT I.

DE

USU PARTIUM,

Sive

Theoria Medica.

U*Sus denotat nihil aliud, quam effectum quem prestat unaquaque res ad utilitatem & ad bonum aliquod; itaque dicere de usu partium nostri corporis est propriè explicare functiones seu actiones nostri corporis partium; nam omnes corporis actiones exercentur per suas causas & instrumenta, quæ partes corpus constituentes sunt; ergo qui scit usum partium, sciet Theoriam Medicam de hac re.*

§. 1. Qui ex Mathematicis, Physicis Chemicis, Botanicis & Pharmaceuticis didicit actiones naturæ, quæ obtinent in omni corporum genere, & quæ exercentur legibus naturæ omni corpori communibus ille instructus est primo generali scientiâ ad Medicinam requisita.

2. In-

2. Instructus est & aptus ad explicandas actiones, quæ in corpore humano fiunt, hoc clarissimè intelligitur.

Hoc primum ratum esse debet, quid enim jam est actio? *motus*, qui exercetur a parte tali, quæ concurrit ad constituendum corpus, sed omnes illæ actiones fiunt ex iis, quæ primo communia sunt omnibus corporibus, secundo ex illis, quæ nostro corpori singularia sunt.

Prima illa petuntur ex Mathematicis, Physicis, Chemicis, Botanicis, & Pharmaceuticis, quia illa nos docent in genere, quid in natura contingat.

Si nunc quis simul noverit corporis humani ideam, & fabricam, quoad omnes partes & hæc conferat cum generalibus illis scientiis ille scire potest, quid corpus humanum & ejus partes agant, & dicere potest aliis. Qui præter hæc duo aliquid advehit, semper errabit; quod enim summi Viri erraverint, est quod discesserint ab his duobus regulis ita v. g. *Clarissimus Borellus*, nobilis *Bellinus*, & *Johannes Bernouilli*, tum magnus Mathematicus *Keylius*, hi viri tam benè gnari methodi de detegenda veritate non errant, quamdiu sua propria assumunt, sed si quid assumant, quod non demonstratum est, ut terra & salia opposita in san-

guine , statim miserrimè errant , v. g. *Borellus* omnia egregiè demonstrat de musculis eorumque actione , sed reliqua de causa, quâ agunt vana certè sunt , uti de omnibus auctoribus qui de hac causa scripsere, verùm est nequidem systemate Geometrico Ste-
noniano excepto.

Sed *Borellus* vidit musculum tumescere, pallescere & mole augeri quum agebat , ergo dicit , aliquid adferri , & propria substantia expandi debet , aliquid adferri nescivit, ergo dicit, expanditur substantia musculi, quomodo etiam hoc fit , assumit ex generalibus scientiis oleum vitrioli quæ salia sunt appo-
sita , si misceantur sibi invicem , effervescentiam excitant , & si vase flexili contineantur, illud inflant ; ergo in natura est aliquid , quod statim ac alteri corpori admiscetur , motum facit , ergo dicit in musculo hoc fit ; quali sequela quæso ? cognitum effectum in natura assumit , & applicat causæ incognitæ Phænomeni cogniti ; ideo etiam hic nihil boni affert ; hinc totus error hic oritur , quia tantum ab anatomia descendit , & assumit aliquid , quod in ea non invenitur.

Videatur *Bernouilli* in tractatu de musculorum motu , qui in nova editione *Borelli* reperitur , assumit pro postulato in musculis

suc-

succum nervosum , & arteriosum conjungi, sed certè hoc est supponere aliquid, quod nullibi demonstratur, nam ubi arteria effundit suum liquidum, non potest nervus suum liquidum infundere, nam arteria est causa, cur etiam nervus prematur; ergo pressio in vase arterioso major est quam in nervoso, ergo nervus non potest premere in arteriam, igitur nimia licentia est hoc assumptum hujus Viri postulatum.

2. Assumit spiritus sic attenuare sanguinem, ut terra tum liberetur ex sanguine, sicque se expandat certè ingens Lemma; nam quomodo illud demonstrabit, certè nullus Mathematicus hoc intelliget, ergo puto quod illi Viri errant, quia plus assument, quam demonstrari possunt.

Sic etiam *Keylius* ubi explicavit motum musculorum assumit partes liquidorum se mutuo attrahere tumque terram inter partes minus premi, & se expandere, est certè ingens postulatum quod nullibi demonstratum puto neque demonstrari posse; ergo in studio Theoretico condendo semper tutò assumere debemus argumentum, unde ratiocinemur, semper clarè demonstratum esse debet in Mechanicis, Phisicis, Chemicis, quid sit, & ibi sit, ubi quæstio est (v. g. *Borellus* debet demonstrare quod tales sales

374 *Methodus discendi*

oppositi in sanguine sint , tum fides ei adhibetur non prius) & demonstratum ex Botanicis & ex Medicamentis , & ex Anatomia solidorum & fluidorum patere debet.

Quæ ubi assumimus, modo bene argumentemur , nunquam errabimus. Ergo juxta hæc sex capita (Matthesin , Physicam , Chemicam , Botanicam , Pharmaceuticam , & tandem Anatomiam puto) dirigendum erit studium Medicum. Theoreticum de usu partium corporis humani.

Perventum est ut dicamus , quinam auctores legi merentur pro nobis explicandis actionibus animalium.

Dixi eam partem Medicinæ quæ hoc explicat à multis vocari *Theoria Medica*, quod nomen tamen convenit omnibus partibus *Institutionum Medicarum* vocatur etiam *Physiologia*, hoc est sermo de natura, seu naturalis, expositio quorundam *Phænomenon in natura constituentium*, sed nec hocce nomen etiam tam accuratum est, quia non strictè Phænomena corporis humani spectat ; hinc cum Galeno vocabimus hanc partem , *tractatum de usu partium*.

Dicendum jam quinam auctores sic scripserint , ut ex veris causis atque indubitatos proprios effectus benè cognitos descripserint.

Diffi-

Difficile non erit magnam Bibliothecam eorum colligere, qui sibi susceperint exponere actiones naturales & vitales, sed paucos enumeremus, qui fidem meruerint.

Ratio cur aberrarunt plurimi est hæc; omnes qui ante annum 1628. à Christo nato aliquid in his egerunt nullibi bene scripsere; sive consuletur magnus ipse *Hippocrates* sive *Galenus* sive *schola Græca*, sive *schola Arabica*, nihil boni in hoc negotio præstiteret, ratio hujus est, quod circulatio *Harvæana* nondum erat detecta; hinc eam ignorabant, atque illa est una causa princeps, unde desumendi sunt illi effectus, quid enim juvabit me scire structuram partis, nisi sciam perpetuo & indubitato ordine, eo perpetuo deferri liquida, atque hoc tantum cognitum fuit, cum *Harvæus* circulationem demonstravit, quod modo ille anno citato fuit, sumamus ante *Harvæum* optimum Physicum & Theoreticum puta *Danilem Sennertum*, videamus quomodo explicat usum partium & mirabimur quam frivolæ causæ afferantur effectuum notissimorum.

Verum altera est ratio non deploranda satis in medicina, quod nempe adjumenta, per quæ poterant demergere, detrimento fuerint, nam requirebatur fabricæ liquidorum,

quoad naturam cognitio : verum tum temporis emerere Chemici , qui omnem actionem à Chemica actione putarant pendere, unde omnes libri ab *Harvæi* tempore vacillant ab hac parte. Sumatur enim optimus ex his Auctoribus dicet hæc fieri & per effervescentiam & per fermentationem, & per præcipitationem, ad hæc tria capita referunt omnem actionem, atque si demonstrari possit uno experimento, fermentationem non dari in sanguine; ergo supra hoc ædificatum opus nullius est momenti.

Tertius ordo superest qui subnixi anatomicis assumptis propriis mechanicam voluere actionem explicare, sed illi plerumque sunt Cartesiani & omnes confisi huic viro totam Physiologiam ejus methodo explicuere.

Sed videamus quid ille procreavit, voluit totum hominem explicare in *illo libro*, quem scripsit de homine, sed si comparetur ille tractatus de homine editus cum notis Domini *la Forge*, videmus quod assumat bullulam fermento plenam, quæ ex virga Viri effunditur in uterum fæminæ, & demonstrat totum hominem inde fieri ex fermento assidue enato ex propria substantia, nemo non potest non mirari, quomodo homo, qui præluxerat in Mathematicis uti certè ille, assumpserit pro dato hujusmodi, quæ repudiasset
ante

antea & scholastica ipsa secta ; videamus enim illum explicare functionem v. g. cordis, illud considerat , ut ollam & lebetem igni, impositum , cui instillatur una gutta fermenti , unde tum expansio & rarefactio oriri debet , unde ejus dilatatio dicit , & expulsio sanguinis ex corde , & secundum illum causæ omnium motuum per corpus ; verum cum videbant nihil inde effici posse ad secretionem & mutationem humorum assumere poros , sed non ita in medicina argumentandum est de poris, nisi sint demonstrati pori, sed demonstravit *Archibaldus Pitcarnius* ex hoc loco quod pori sint ubique iidem , sed flexiles sunt ; hinc eorum figura nihil facit ad secretionem, quæ non tantum fit pro una particula semper simul, sed fit secretio liquidi à liquido hoc est plures transeunt simul , adeoque secreto non pendet à poris, sed pori se accommodant transeunti liquido , nam idem canaliculus, porus vocetur idem est , qui hodie transmittit tantum urinam , cras poterit accedente reliqua causa transmittere sanguinem.

Verum præterea statuere Ætherem hoc est materiem subtilem, sed omnes rogati cur Æther vocatur, semper loca transit ubi cogitur, & cur non potius vagatur ad loca, ubi facile transire potest , respondere nihil, sed statuere causas

& attrahentes & determinantes eo versus quas probare non poterant.

Itaque ante *Harvaum* nihil sperare possumus in hac parte, post hunc habemus Chemicos & Cartesianos sed utrique assumpsere principia, quæ statim explosa fuere.

§. 2. Proinde ad commendandos Auctores circa hanc Medicinæ partem, hac opus prudentia est, ut eos solos dignos habeamus & lectu & perscrutatu, qui pro datis assumpsere nihil nisi, quod sensibus certò exploratum esset, & pro principiis argumentandi nihil omnino nisi quod à Mathematicis Physicam explicantibus demonstratum fuit.

Nunc etiam jam præmonui, quod sensus nos doceant vires corporum Physicorum in genere & corporis in specie, quidquid nunc ex Physicis, quæ exposui, nec non ex Anatomicis, Chemicis, Botanicis, &c. expositis à me demonstratum sit semper obtinere, hoc datum sit, hoc assumatur liberè, vel quod continetur in illis, ita ut statim influat, assumatur pro dato; ergo in explicando quodam Phœnomeno, semper assumenda pro dato ea sunt, & quæ primò data sunt, & quæ in propositione continentur, ita ut si benè consideretur, statim sequatur. Hinc si Physiologiam quis velit condere, colligat statim ea, quæ in natura demon-

demonstratæ sunt semper & indubitato contineri, sed cum tanta res sit, quæ hoc exponat, hinc colligat sibi hæc omnia in adversariis, quod ut facilius perficiat, legat modo *Clarissimum Lockium de adversariis conscribendis, est Amstelodami nunc editus cum Gallico Auctore.*

Pro Exemplis etiam hujusmodi collectionum legatur *Verulamium in tractatu de ventis & calore, & sylva sylvarum seu collectione experimentorum*, invenietur in his duobus tractatibus modulus secundum quem possunt dirigi collectiones.

Alterum quod requirebatur in his Auctoribus, qui Physiologiam condunt, est, ut cum argumentantur, nihil assumant, nisi de his, de quibus scrutatores optimi nunquam dubitarunt atque hæc sunt principia mechanica; ad mechanicam nunc quæ pertinent & hydrostaticam sunt Auctores, qui demonstrationes tantum adeo claras dedere, ut fidem unusquisque qui modo intelligit, adhibere necessario debeat.

Ergo qui explicabit functiones, debet primò hujus corporis fabricam non fingere, sed ex Anatomia describere, deinde debet motum liquidorum describere ad eam partem non fingere, sed ex Anatomicis experimentis & injectionibus partim vivorum

rum animalium, ex his tum si deducere causas abditas voluerit, potest adhibere, quæ Mathematici & Mechanici demonstrarunt.

Et sic liberè possunt argumentari & applicando hæc generalia ad specialia non errabunt.

Pro exemplo demonstrat Anatomia quod arteria sit conica & quò remotior sit à corde, eò angustior fiat, quod elastica sit *hoc est extensa*, se retrahat, quod continuò det arterias laterales, quæ eodem modo se habent, quod liquidum per eas arterias fluat continuò ex latiore in angustum, de illis nemo dubitat, qui tantum Anatomiam novit: demonstrat enim Anatomia quod sanguis pellatur per arterias ex motu cordis accepto: Jam erit hoc datum, si jam medicus velit expandere, quid ex hoc liquido in tale vas propulso sequatur, debet jam assumere quid Geometræ demonstrarunt, quod nempe unum quodque punctum vasis istius tantum virtutis recipiat, quantum momentum est lineæ liquidi in hoc arteriæ punctum ruentis, & quod ita sit in omni puncto istius arteriæ, quum absolutè plena sit, & quum arteria illa sit elastica; ergo eadem virtute illud liquidum retropellit omni momento, hincque deducunt nullam partem sanguinis manere posse in eodem situ, sed omnia continuo vario
motu

motu inter se moveri, quum varia arteriæ puncta vario modo retropellant, & hinc ipsa liquida vario modo in se mutuo ruerre faciant. Hincque tum deducunt liquorem in nostris arteriis sanis non posse crescere, sed è contra fluidiorem reddi; hinc jam errare non possunt, nam licet Geometræ motum hujus liquidi generaliter assumant hoc est ex quacunque causa ortum, idem est, tamen movetur illud liquidum per hujusmodi vas, & interim vas erit, quod in arteria linea liquidi in hoc punctum ruens retropellatur ab eo hoc exemplo videmus firmatas leges secundum quas scribere debet, quo functiones corporis humani describere vult, quinam sunt jam qui de hisce scripsere?

Vir ille *Neapolitanus Johannes Alphonsus Borellus* in opere illo elaboratissimo de motu animalium ad quod opus Auctor tot annos omnes vires impendit, jam alibi diximus de hocce tractatu ad calcem hujus adjectæ sunt *Johannes Bernouilli meditationes Mathematicæ de motu musculorum* hoc est in editione Lugduni Batavorum anno 1710.

Commendare non possum Auctores hos, ac si non contra has duas leges præmissas peccassent, peccarunt enim, sed tamen hactenus sunt optimi.

Peccavit enim *Borellus* contra primam quando assumit plus quam Anatomia demon-

monstrat, nempe assumit spiritum acidum esse & effervesce cum sanguine.

Bernouilli assumit, quod nullibi demonstratum est, quod scilicet spiritus & sanguis in unum vas effunderentur. Hoc suppositum ergo non assumendum est, quia nullibi datum assumendum est, quin demonstratum sit.

Post hunc sequitur *Laurentius Bellini* de *urinis & pulsibus, & missione sanguinis &c.* editio est in 4. Bononiae anno 1684. quæ optima est: verum ea, quæ *Frankfurti & Lipsiæ* per *Bohnum* est edita anno 1685. æqualis bona est, nisi quod *Charta* non tam bona sit, hic Auctor discipulus *Malphigii* in *Anatomia*, *Borelli* in *Mechanica*, & *Mathematica* castissimus est auctor & rarò contra has binas leges peccat, rarò assumit ea, quæ in *Anatomia* non demonstrata sunt: verumtamen & in eo sunt nonnulla ubi his legibus descivit, à lege prima quando expansiones & rarefactiones in motu musculorum assumit, nam certè hoc nullâ demonstratione *Anatomicâ* constat; si verò assumpsisset vir ille, quod clarè *Anatomia* docet nempe sanguinem & liquidum nervosum ad musculum ferri, licet per diversa vasa, tamen tumor oriatur per aggregationem sanguinis, atque hoc non fecit; hinc

erravit; verum pauca hujusmodi in eo Auctore sunt loca, & video quod ipsum hoc prænotuit in lemmatibus quæ habet in *operibus ad Pitcarnium*: verum rarò palinodiam cantant eruditi viri; hinc credo ipsum tractatum intactum illum reliquisse. Legantur accuraté ejus Lemmata, quæ optimè præmittuntur hoc est antequam ad textum veniat, scribit brevissimè ea, quæ spectant ad motum muscutorum respirationis, cordis &c: ea enim exponit laconico textu lectu dignissima, quæ sæpe aliter prætervideri solent. Deinde legatur ejus rarissimus tractatus de motu respirationis, quam scripsit ad Ferdinandum Magnum Ducem Hetruriae est epistola exigua edita anno 1670 nec nullibi apparens nisi in actis seu ephemeridis Germanicis anno 1671 tomo secundo.

Legantur postea ejus viri opuscula aliqua de motu cordis &c: ad Pitcarnium scripta, edita anno 1696 in 4. apud Bontestein, est cygneus cantus ejus Auctoris; unde privamur spe alicujus operis promissi Anatomici, nam ex Rhedio & Malphigio composuerat opus, quo explicuabat actionem partium quod opus fuisset certè defæcatisimum, quantum patet ex operibus ejus ad Pitcarnium, nam ibi non peccat contra leges statim datas.

384 *Methodus discendi*

Sequitur tum *Archibaldus Pitcarnius* in *dissertationibus Medicinalibus collectim editis in 4. Rotterdami anno 1701.* scripta hæc optima sunt, & perfecta partim de motu sanguinis per pulmones, in aliis opusculis; hinc inde etiam egregia adhuc habet partim in ultimo tractatu de *Opio*.

Præter hanc habemus *Mattheæ Georgii Elementa scientiæ naturalis, Lucae (Lucques) in Italia edita anno 1707 in 4.* ubi principiis satis certis theoremata condit, quæ prodesse possunt in *Physiologia* condenda.

Tum si quis intelligat *Italicam* linguam, videat alterum tractatum quem ille etiam edidit, *Della ragione vera & temeritate in Medicina, editus est Genevæ anno 1709 in 8.* scitissimus est sanè libellus & ad finem perductus.

Huic addatur ejus *Phlebotomia edita in 4. Genevæ 1697,* si libelli ponderatim scripti sunt, & quidem libertate Philosophica ex *Anatomia* & principiis mechanicis sed tum non plus attribuit quàm ex effectu constat.

Post hunc sequitur *Ascanius Maria-Bazzekallibe*, cujus liber editus est *Parmae in Italia anno 1701* titulus est, *novum systema Physicum, mechanicum de Tumoribus*, Discipulus fuit *Borelli & Bellini*, ut patet, ha-

habentur ibi expositi effectus violentæ circulationis & majoris attritus, hanc sententiam jam docui, sed nescivi tam egregium tractatum supra hanc rem scriptum esse nisi ante aliquot menses.

Tum *Guillelmus Cockburn in Æconomia animalium in 8. edita Londini*, ante aliquot annos in litteris promisit alteram editionem.

Verum propter hunc omnino his, qui feliciter versati sunt in Mathematicis, commendo *Clarissimum Johannem Keylium de secretionibus animalium lingua Britannicâ*, qui liber continet pulchrius quid quàm in Mathematicis unquam vidi, peccavit tamen contra primam regulam, sed non obstat, quin in hoc libello duo incomparabilia dederit nempe demonstrationem, quod ex Logarithmica Calculo sanguinis tarditatem in vasis supputare possumus, & tum dedit explicationem ponderum, quibus premitur sanguis in pulmonibus.

Addantur jam *Clarissimus Bernouilli meditationes Mathematicæ de motu muscutorum, quæ in actis lipsiensibus & etiam in ultimâ editione Borelli Lugduni Batavorum 1710.* ut quidem alibi diximus, prostat. Post enarratos & jam notatos Auctores sequitur nobilis ille *Gallus Pereault in tentaminibus*

ſuis Phyſicis, Eſſays de Phyſique valuit ingenio, excultus erat ſtudio Mathematico, in Chemia verſatiſſimus, & uſus conſuetudine & demonſtratione maximorum viro- rum ut *l'Emery, Duverney, Petit*, hæc occaſione hæc ſcripſit uti de quinque ſenſibus &c: *omnia ejus opera Phyſica & Mechanica edita ſunt duobus voluminibus in 4. Lugduni Batavorum anno 1721, quæ editio elegantiffima eſt.*

Pertinent huc diſſertationes Anatomicæ una cum litteris & Annotationibus ſuper hac re habitis *Domini l'Ami Paris* titulus eſt *diſſertations Anatomiques par l'Ami Docteur de la facultè de Paris anno 1685. illa editio optima eſt, & ultima.*

Hunc libellum compoſuit omnino quod probare non poſſum in hac occaſione nempe, cum Medicus ille *l'Ami*, quem Rex inſtituerat, plures diſſectiones inſtituebat, poſtea hæcce conſcripſit, liber ille in parte poſteriori deſenſionem habet, ſurrexit enim *Duverney* contra hunc librum eſt in 8. editus *Bruxellis*, eſt liber ſatis rarus. Recenſeri hic quoque meretur *Guilielmus Kook de ſecretione animalium Tentamen editus Oxonia in 12. anno 1674. iterum impreſſus Hagæ Comitum 1684 in 12. ſunt hi Auctores, qui lectu digni, & ſatis fidi ſunt, quan-*

do quis vult studere de Actionibus vitalibus animalium, adeoque totum opus Physiologicum non potest addiscere nisi ex his.

Ne quis etiam miretur, quod Physiologiam *Galen*i hic non recenseam, rationem antea dedi, cum nempe functiones tantum sint actiones circulantis liquidi, & cum ille ignoraverit lymphatica liquida horumque vasa; hinc hisce satisfacere non potuit. Nunc functiones quædam in Physiologia à nonnullis singulatim exponuntur ut.

De Visu.

§. 3. De objecto Visus, radiorumque & colorum proprietatum uno modo benè scripsit ut nunc patet princeps nempe ille Philosophorum *Isaacus Newton* in tractatu de coloribus, & quidem in ultima editione, quæ lingua latina prostat, in priorè editione lingua Brittannica non sunt ea, quæ ab Auctore superaddita sunt; ille solus in his sufficit, nam quæ alii dixere, demonstrat, quod non in re, sed in imaginatione tantum consistent.

Verùm *Christophori Scheineri oculus seu fundamentum opticum editum Oenoponti (Wynberg) in 4. anno 1619 & Wittebergiæ 1660*

inservit, si quis velit applicare hos radios oculo; rarus est liber, sed satis egregiè explicat Phænomena visus plurimum quam eo tempore expectaremus. Huc pertinet *Catoptrica Cartesii & Dioptrica Hugonii*. Illi pro hoc capite sufficiunt.

DE AUDITU.

seu

Functione auris.

§. 4. De natura soni ejusque proprietatibus si quis velit legere, legendus erit *Athanasius Kircherus in folio titulo Phanourgia & addere duos egregios tractatus ejus de musicis, omnia ejus opera Romæ edita sunt.*

Postquam etiam sic natura auditus intellecta erit, sunt nonnulla experimenta addenda, quæ inveniuntur apud *Bercenum*. Tum super hac re egit egregiè *Newton* in *Philosophiæ suæ admirabilis principiis Mathematicis*, quibus experimentis determinatur quantum tempus à puncto sonoro usque ad organum auditus intercedat.

Ubi attentè jactum est hoc fundamentum ex Mathematicis illis, ut applicetur, tum structuræ auris legantur hi quatuor.

I. L'a

1. *L'Ami dissertationes Anatomicae.*
2. *Pereault de Essays Physique.*
3. Tum imprimis illustris *Josephus duVerney.*
4. Tumque imprimis tandem Clarissimus *Valsalva* cujus liber in eo est libro *Du Verney* adhuc anteferendus tantum, quantum de Theoria auditus agit accuratè, quomodo scilicet sonus laminæ spiralis applicetur.

De Gustu.

§. 5. Legendi imprimis tres Auctores nempe *Carolus Fracassatus* *Medicine Professor Italus* in epistola de lingua ad *Malpighium* habetur ea in operibus *Malphigii*, continet propriè naturam eorum corporum, quæ propriè sapida sunt, & nullus Auctor meliora experimenta super hac re habet, explicuit etiam hoc in ea epistola.

Tum si hæc ad organum gustus applicare velimus, legatur *Marcellus Malphigius* de *Lingua*.

Tum superaddatur his *Bellini* nova experimenta de gustu nunc *Lugduni Batavorum* nuper edita.

Ex hisce Auctoribus omnia intelliguntur, sed addi potest illustrissimus *Robertus Boyle* in tractatu de saporum productionibus, est ferè ultimum ejus opus: etiam in *Mecha-*

nicis de illis qualitatibus saporum hæc habentur ibi.

De Olfactu.

§. 6. Videatur *le Clerc de Osteologia*, ubi habetur id quod *illustrissimus du Verney* invenit, dat enim præsertim structuram ossis narium.

Post hunc pro intelligenda membrana supra hanc osseam fabricam tensa aptus est *Schneiderus de Cathariis*, & deinde Mechanismum optimum olfactus. Hisce addatur *Johannes Palsyn in nova descriptione ossium*, quam ideo hic commendo, quia *Duvernayanam Methodum* ibi inveniemus.

De Tactu.

§. 7. Qua ratione hicce fiat, legendus solus *Marcellus Malphigius in tractatu de Cornubus, organo tactus, de lingua, de cute.*

Enumeravi Auctores qui de functionibus Physiologicis omnium optimè tradidere & castè disseruere, hoc est manserunt intra leges Anatomix.

Restat ut de generatione quinam optimè scripserint, agamus.

De Historia Generationis.

§. 8. Quomodo mirabilis illa propagatio fiat per quæ instrumenta, per quas actiones, per quam materiem, quomodo mutetur illa, nunc egregia dici possunt veteribus incognita.

Hinc si accuratè hoc negotium quis velit intelligere, legendi sunt citati Auctores Anatomici de *Organis generationis* v: g: de *ovi in feminis, origine, fabrica, materie, maturatione, disceptione, & decerptu, transitu in tubas Fallopianas, transitu per hasce Tubas ingressu in uterum, mutatione in utero, exclusione ex utero*; de hisce omnibus (quot capita singularia sint) legi meretur maximè *Carolus Drelincurtius in libello in 12. Lugduni Batavorum apud Bontestein edito, titulo conceptus de conceptu*, vir enim ille tota vita congeffit, digessit, expolivit hunc libellum, vir certè eruditissimus, perspicax & candidus circa finem vitæ tradidit libellum hunc.

De seminis in viro ortu, secretionem, collectionem, maturationem, fecundationem; expulsu, legi debent, (non ut Anatomico considerare, sed ut Physiologico) Clarissimus *Leal Lealis*.

Tum Clarissimus *Guillelmus Cowperus*, tum

Clarissimus *Fredericus Ruyschius*, atque tandem *Leerwenhoeckius*, illi nempè habent elegantissima supra hac re ubique experimenta, adeoque palmam præripuere fere omnibus.

De *Conjunctione, mutatione, maturatione seminis masculini cum ovo femineo* legendi sunt *Clarissimus Hieronimus Fabricius ab Aquapendente* in tractatu suo de *Pulli ex ovo generatione Patavii edito in folio 1669*. Tum *Marcellus Malphigius* in egregio tractatu de *Bombyce*, idem in duobus tractatibus præferendis omnibus de hac re, *epistolis nempe binis de observatione circa ovum incubatum*, ita mihi visum fuit cum has legerim, me vidisse ultimum terminum, quo constans observatio hominum pervenire potest, est simplex tantum narratio ac si oculus videret, sed tædio nulli intelligenti erit, propria manu pinxerat figuras & simulacra quæ per microscopium viderat, & tantum laboris his impendit, ut totus exhaustus emarcuerit suis observationibus.

Sed addendus est *Guillelmus Harveus*, de *Animalium generatione*, quem librum jam commendavi in *Anatomia*: verum majorem longè laudem in Physiologicis meruit, viretiam ille cui natura dederat sublime ingenium, & ardorem tribuendi aliis quæ invenerat, totum se dederat dissectioni equorum.

rum, damarum &c: Tum animalia illa i. duobus post coitum diebus vel ultra aperiebat, sicque absolvisset rem egregiam omnino cum exorta calamitate regni omnia eversa & combustæ chartæ fuerint, unde tantum parvum illud opus quod superest, sed maximè egregium & incomparabile habemus, nam ex eo tantum novimus ovaria esse, quod veteres testes appellare solebant, illud opus per experimenta tantum, non ratiociniis Philosophicis rem tractat, ideoque est pretiosissimum; observationes circa genituram, & omnia quæ hæcenus diximus habentur congestæ in *historia Academie Regiæ Parisinæ*, nunc enim *l'Emery*, nunc *Duverney*, jam aliorum habentur observationes fœtuum hic & ibi deprehensorum, nunc accretorum ad Testes seu Ovaria, nunc deprehendens in media tuba, denique in Hernia facta Uteri, ubi tuba Fallopiana ingreditur adeoque, quæ possunt circa hoc negotium requiri antea incognita, reperiuntur ibi.

En Schema Auctorum quos, si Physiologiam Medicam intelligere vult tyro Medicus, emat & legat.

CAPUT SECUNDUM.

Pathologia.

§. I **P**athologia apud Medicos significat eam partem Medicinæ generalis, quæ docet generalia, quæ spectant ad cognitionem morborum, horum præsentiam, differentias, causas, effectus. Illa nunc pars, quæ morborum naturam explicat in Pathologia dicitur Nosologia hoc est descriptio morborum tantum.

Quæ differentiam morborum explicat etiam ad Nosologiam refertur: Verùm quæ causas explicat dicitur Aitiologia, quæ vox occurrit apud bonos Auctores, ejusque pars quæ generales causas exponit.

Verùm pars quæ effectus explicat est Symptomatology seu descriptio symptomatum.

Hiscæ præmissis nunc requiritur, ut enarrem Medicinæ scriptores, qui hanc partem ita bonæ fide excoluere, ut mereantur legi & ex eorum verbis fiat sententia nostra: verum admodum pauci sunt, ita ut perfectum ferè nullum nominare possim. Et quamvis in institutionibus meis, Pathologiam post Physiologiam posuerim neutiquam mihi placere hoc potuit; nam ut be

ne hæc digerantur, debet Pathologia alicujus partis post istius partis Physiologiam sequi.

Nec Medico plus laudis redundare posset quam ut veteres Pathologiam redigeret ad Neotoricorum Physiologiam, debet enim sequi Pathologiam ex Physiologia & hoc ordine poni debet, atque nullibi adhuc factum hoc est.

§. 2. Optimus verò est in hisce *Johannes Bernelius*, egregium lumen Medicinæ, Gallus erat pertissimus Matheseos: atque inde motus ad Medicinam docendam incepit excutere *Galen*i sententiam, vidit *Hippocratem* optimum esse ad fundamenta & observationes, *Galenum* verò errare ratiocinando, incepit ille rem deducere ad simplicitatem, sed caruit lumine *Harvaano*, hinc cespitat adhuc pluribus in locis, & dicit morbus enim est tantum læsa actio & dispositio lædens actionem, sed actio prius integra haberi debet, antequam morbus intelligatur, sed illa pendet tantum à circulatione humorum ad ea loca: verum hanc non novere veteres; hinc in Pathologia hoc in casu errarunt, non ad observationes, sed cum voluerè redigere ad aliquod systema: Editio ejus optima est *Genevensis* anno 1697 in folio, adeo hicce auctor excelluit licet in
Ga-

Galenum scripserat, quamvis eo tempore pro *Galeno* certarent omnes, ut viderit quod *Hippocrates* & *Bernelius* tantum legerentur, vidit se citatum ut *Hippocrates*, illius libri de Pathologia sunt optimi, vidimus generalem hanc doctrinam Pathologiæ ponere prius cognitionem generalem actionum & pauci Auctores de hac re optimè scripserunt.

Inter eos qui merentur commendari, est Princeps *Daniel Sennertus*, Clarissimus ob summum ingenium, maximam scientiam & diligentiam, & lectu ideoque dignissimus, gnarus enim veterum & Chemicorum sententiarum nomen meruit *Galeni Germanici*; hinc multoties excussus est, optima ejus editio est in folio Lugduni anno 1667. sex vol: ex hoc Auctore poterimus discere in Pathologia omnia, quæ vetustas Græca, Romana, Arabica de *essentia & natura morborum intima*, de *diversis morbis*, de *classibus diversis causarum* &c: posuerant adeo, ut hic Auctor lectioni & attentioni nunquam satis commendari possit.

Verum dolendum quod neque magnus *Bernelius* neque *Sennertus* hic satis fecerint, quia divisiones tam subtiles habent, ut fundamentum capere non possimus & verbosi nimis sint in exponendis his omnibus:

Hi tamen bini viri tantum possunt com-
men-

mendari in hoc studio, nam si neotericos commendo, illi levi pede transeunt rem magni momenti innixi suis hypothefibus ut Sylvius.

CAPUT TERTIUM.

Semiotike.

§. I. σημεῖον & σημεῖον vocatur signum, σημεῖον designo, per signum doceo, σημεῖοτική ergo signum in Medicina & Medicina per signum docens seu indicans est.

In σημεῖοτική jam traditur, quomodo per presentia, præterita & futura Phænomena, presentia, præterita, & futura vite sanitatis aut morbi signa possint inveniri, & hæc est definitio σημεῖοτικής seu cognitionis symptomatum.

Pro exemplo, si sciam hominem sanum heri se violentissimè movisse, & nihilominus bibisse, est præteritum Phænomenon, quod cognosco (Phænomenon autem Medicis est omnis mutatio quam sensus externi observant in homine) sequenti die licet non attingam pulsum, scio, quod sit durus & celer, quod homo anhelet, fitiat summo-perè &c: habeo jam præsentia Phænomena unde concludo, quod laborat incepti inflammatione: verum si hodie audiam heri contigisse illud, dico tum illum homi-

minem matutino tempore urinam reddidisse planè rubram, nec fallor, ex præterito Phænomeno concludo hoc præsens, sed si heri cum se ita moverat, potuissem dixisse, cras reddet huiusmodi urinam, tum ita ex præsentis Phænomeno concluderem futurum, & sic ex præterito hodie etiam possum concludere futurum, & prædicam hominem illum brevi sensiturum dolorem per totum corpus ac si fustibus vehementer fuisset exceptus & sitim habiturum magnam, dixi Phænomenon vitæ &c; in definitione, ergo συμείοτικὴν habet pro objecto, æqualem describere conditionem vitæ præsentis & sanitis, præsentis, præteritæ & futuræ quam in morbo, quid nunc in hac definitione est signum! illud Phænomenon præsens, præteritum & futurum unde concipio, quod præsens esse debeat, & præteritum fuerit, & futurum adhuc sit, ergo est Phænomenon præsens præteritum & futurum cognitum sic, ut me aliquid doceat de aliquo jam non apparente fortè, quod tamen adesse debet præteritum, & futurum est.

Signatum ergo quid est illud, nempe, quod sic per præteritum præsens & futurum cognoscitur: Videmus nunc quod nulla pars in Medicina sit, quæ prior fuit hac parte; & adhuc omnium maximè necessaria est & pri-

prima. Nam si accedamus ad ægrum, primum quod inquirimus sunt signa de statu morbi, an plus prævaleat quam vita & minus: verum etiam fuit omnium prima pars, nam Medici primi nesciebant quid esset morbus, videre v: g: dolorem lateris cum difficili respiratione, pulsu celeri, siti magna &c: hoc omnia erant tantum signa, quid etiam esset ipse morbus internus, ignorabant adhuc; videbant post duos & tres dies hujusmodi homines spuere sanguinem, reddere urinam crassam, & sic iterum sanitatem redire. videbant alterum mori, sed prius latus livescere; videre tum in cadavere, quod totum latus gangrænatum & suppuratum esset, tum potuerunt concludere, qualis esset morbus in ea membrana lateris nempe vehemens inflammatio, quæ tum illis dicta fuit Pleuritis.

Hoc adduxi ut ostenderem quid optimum in Medicina à veteribus descriptum est certè est *σημειωτική*, hodie omnium minus elucescit, quia systemata tantum finguntur, & non ex signis deducuntur, nam v: g: Chemicum non inquirunt in signa, sed tantum quomodo est curandum, & quærunt Medicinam universalem, semperque curare volunt.

Ab *Harvæi* tempore nulli sunt, qui bene

ne de συμειωτικῇ scripsere & tamen nihil plus certè est necessarium, melius esset omnino nil de Medicina scire quam συμειωτικῇ ignorare. Huic igitur parti incumbere debet Medicus practicus & totum se dedere.

§. 2. Hi ergo sequentes Auctores legendi sunt in hac parte, & semper legendi erunt per totam vitam, licet quis ad centum annos perveniret nunquam pænitebit.

1. *Hippocrates*, qui ita legendus est ordine quem præscribam, ut fundamentum faciamus firmissimum in dignoscendis morbis, non enim legendus est absque bono consilio, nam opera ejus ordine debito non ponuntur.

a. Legendus liber qui dicitur *Prognosticos*, qui ita est *translatus de Prænotionibus* unus tantum liber est, qui tam optima continet, ut nullus certè liber ei unquam sit comparandus.

β. Post hunc legatur liber *προρρητικῶν*, & qui transfertur de *Predictionibus*: sunt libri duo, nulli libri melius sunt conservati quam hi, est aliud quid quàm prænotio, nam dicit hic quid amicis & ægris prædicendum sit.

γ. Tum

γ. Tum 3. legere debemus *κωικαὶ προ-
γνώσεις* ut latinè vocant *Coacas prænotiones*.
est liber mirificus longè alius quam præce-
dentes tres sed non intelligi potest nisi præce-
dentibus intellectis, hicce Aphoristicè non
Dogmaticè est conscriptus, accuratè prævi-
siones, prænotiones futurorum exhibet,
prima lectione non placebit, sed postquam
alios Auctores legerimus, & tum illum ad-
diderimus, tum mirabimur quam egregius
sit, v: g: in capite de *Angina, Pleuritide*
&c: videbimus ibi omnes species *Anginae*.

δ. Tum legemus librum *περὶ κρίσεων*, seu
de *Judicationibus*: est liber unicus, sed e-
gregius, hic patet quo tempore exquisitè,
& quibus Phænomenis mutationes morbo-
rum fiant.

ε. Tum legatur liber *περὶ κρίσεων*, sive
de *diebus judicatoriis*.

ζ. Tum liber septimus *τῶν ἐπιδημιῶν*. Seu
de *morbis populariter grassantibus*. Hic exa-
men habemus studii *Hippocratici* valde com-
modum & utile.

Si omnes præcedentes libros hoc ordine
quis legat, & tum *Epidemicum* inspiciat,
videbit ibi exempla hujus & illius morbi
quorum in præcedentibus libris tractavit.

Hæc est vera Methodus operam dandi
Hippocratico, & credo, quod hoc modo
C c fruc-

fructum facile ex eo acquirere poterimus.

2. Tum *Claudius Galenus in Tomo quarto suorum operum editionis venetiæ, anno 1669. apud Funtas; quæ omnium optima est, sed duobus malis laborat Galenus.*

1. Nimia subtilitate divisionis, nam inspiciamus modo eum de *Urinis & Pulsibus*, quæ omnia subtilitate Peripatetica divisit.

2. Alterum vitium est explicatio signorum ex principiis peripateticorum ex quatuor humoribus; utinam hæc omisisset & ordinatum schema dedisset textus *Hippocratici*.

3. Ille quem commendo & quo carere non possumus est *Ludovicus Duretus in Coacas Hippocratis liber in folio editus Parisiis anno 1658. est optima editio, altera tamen etiam quidem valet, habemus hic thesaurum æstimabilem, sparsa enim Hippocratis reducit ad unum locum, eo certè minus carere quis potest, quam binis præcedentibus, hoc enim habet egregium, quod obscura Hippocratis explanaverit, utriusque enim linguæ, latinæ scilicet & græcæ gnarus erat, & manuscripta legerat, unde quasi alter Hippocrates explicat Hippocratem; verum ut cognoscamus libri usum, sciamus nullibi meliorem indicem dari.*

Quartus qui commendandus est, est *Dioscorides Facotius, qui commentaria in coacas*

Hip-

Hippocratis scripsit, rarissimus est, & singulis diebus non prostat, neque singulariter, sed latet alio titulo, hinc si quis possit acquirere *Jacobum Hollerium in Coacas Hippocratis* tum habet simul *Desiderium Facotium* est liber editus Lugduni anno 1576.

Lis fuit inter filium *Dureti*, & *Facotium* quod patris opera ediderat, nam *Facotius* prius non prodiit, quia *Duretus* prius resuscitavit *Lectiones Hippocraticas* & *Facotius* fuit ejus Discipulus, sed *Duretus* opera sua in vita non edidit, verum à filio fuerunt edita.

5. *Prosper Alpinus Lugduni Batavorum in 4. editus anno 1710. de præsagienda vita & morte agrotorum*, utinam etiam haberemus ejus opus de præsagiendis morbis in sanitate, scripsisse tamen illum librum constat, sed adhuc non potui assequi, habetis interim in hoc opere omnia Hippocratica, Galénica, Arabica, quæ habentur de præsagiendo bona, itaque diu noctuque legendus auctor.

6. *Laurentius Bellini de Urinis & pulsibus*, qui docet jam veram methodum ratiocinandi circa hæc, examinet enim urinam intra corpus mutatam, & extra corpus mutatam, confert causas utriusque, & tum concludit.

7. Et ultimo *Georgius Baglivius, cujus*

opera omnia edita sunt Lugduni in Galliis anno 1704. non quidem accedit hicce ad valorem præcedentium minimè, sed tamen hoc boni habet, quod licet signa tumultuariè proponat, habet tamen quædam quæ nullibi de signis traduntur.

CAPUT QUARTUM.

ὕγιεινὴ seu de Diætetica.

§. 1. *ὕγιεινὴ* græcè significat *Deam sanitatis* hinc etiam vocatur *ars conservanda sanitatis bonæ*, Describit autem, quo usum rerum intra & extra nos positarum præsentem bonam valetudinem tueri possumus.

§. 2. Hinc omnia quæ in nos agunt huc referri debent. Hinc etiam retulimus 1. ad ingesta. 2. ad gesta & in animo & in corpore. 3. ad excreta & retenta. 4. ad applicata extrinsecè ad corpus. Ergo in iusto regimine horum quatuor hæret tota *Hugienæ* *Vetustas* dixit quod consistat in sex rebus non naturalibus & sex classes ut notum est constituerunt: Verum hæc quatuor capitula commodissima sunt.

§. 3. Commendo hic. *Hieronimum* *Cardanum* Bononiensem Medicum, mirificum

illum scriptorem (quo uti dicit eruditissimus quidam scriptor, sapientior nemo, ubi sapit, dementior nullus ubi errat) in libro scripto de *sanitate tuenda*, qui liber rarus est, sed si quis habeat, placebit multum, reperitur etiam in operibus ejus quæ edita sunt Lugduni decem tomis in folio anno 1663. una cum præfatione de vita Cardani quæ certè tam jucunda ut plus sapiat quam Comædia & Tragedia unquam scripta.

Johannes Bruyerinus de re cibaria sunt libri XXII. Lugduni in gallia editi anno 1560. in 8. Melchior Sebifius (est enim alter qui dicitur Michael Zeb) egregius scriptor summae eruditionis, maximè occupatus in Praxi pervenit ad centum ferè annos, & sanitate bonæ fruens scripsit librum in 8. quem si quis possideat, habet quidquid hic desiderat, libri sunt quinque de alimentorum facultate Argentorati editi anno 1651. vix auctor datur, cujus major distantia inter tempora scriptorum habetur. Cum enim vigesimo ætatis anno incepit scribere, & nonagesimo anno adhuc scripsit, ergo tantum tempus intercedit, unde sequitur, quod ejus opera debeant elle polita.

Scopus meus est hic rarissimos quosque cum simul auctores utiles sunt indicare, quæ ille Bruyerinus nec non etiam Sibifius

sunt, qui ex eruditissimis totam rem, quæ ad hoc negotium spectat absolverunt & partim *Bruyerus*.

Claudius Galenus in libro de tuenda sanitate, qui liber non modò de re cibaria & potulenta sed & regiminis optimi sex rerum non naturalium ideam dat; unde de *Friccionibus* &c. quæ Medici agnoscebant pro mediis de tuenda sanitate tractat, tum & de aëre &c. est unus ex ejus eruditissimis scriptis & tractatibus. Nunquam deferendus *Sanctorius in Medicina statica*, si liberè est dicendum, nulli qui ante eum scripsere, cardinem rei ita attigerunt, ille docet, quæ viâ assumptâ facilè per vires transmutentur in indolem simillimam nostri corporis, ille docet quinam cibi ad eam subtilitatem redigi possunt, ut exhalent sine fæcibus, quinam cibi in debili homine, quinam in robusto conducant, & nullus liber in re medica ad eam perfectionem scriptus est. Huc pertinet quoque *Cornarii*, nobilis veneti rari tractatus *Lauda della sobrietate seu Laus sobrietatis seu regimen perveniendi ad centum annos licet corpus debile sit*, Italico sermone conscriptus est liber, tractatus verò egregius licet stylo poëtico, tamen in abscessu multa recondita habet bona, multis linguis translatus est.

Referemus huc quoque illius illustrissimi auctoris *Baconis Verulamii aphorismos de prolonganda vita*, ut & *historiam vite & mortis* certè ibi *mirabilia* habentur pro ut desiderari possunt.

Recens in Anglia editus est liber anglica lingua nempè *Descriptio vitarum nonnullorum hominum, qui in Britannia longissimam & sanissimam duxere vitam; est in 8.* tradit methodum vivendi horum hominum; huc quidem non spectat, sed tamen Medicus qui hæc legit, ex iis singularibus methodo *Verulamiana* speciem conclusionis universalis deducere potest.

Ultimo hic commendo *Hieronimum Mercurialem de arte gymnastica Veterum sunt libri sex editi Parisiis anno 1577. in 4.* quæ editio optima est, ille Italus Parisinus Professor eruditissimus extricat exercitia, quibus utebantur Veteres ad roborandum corpus ad expellenda morborum initia, & ad præcavendos morbos, paucis nervosè absque ambagibus rem explicat, & dat ideam claram omnium exercitiorum Veterum. Absolvi consilii Medici hanc partem & hæc sufficiunt, reliqui qui scripsere, fuere ferè descriptors horum omnium, hinc non omnes citavi, tantummodo Principes.

Sequitur ut hoc studium concludamus

exponendo illam Medicinæ partem, quæ finis est totius nostræ scientiæ.

C A P U T V.

Therapeutike.

§. 1. *Est ea pars institutionum Medicarum, quæ docet ex agris discere, quibus morbis laborant, & deinde ex his præceptis discere quanam requirantur ad curationem remedia, & quomodo applicanda. Re vera hæc est Therapeutike, quæ docet in agris cognoscere quo morbo afficiantur, & vocatur hoc invenire Indicantia Indicationem & Remedia.*

Habet imprimis eas partes, ut 1. Indicantia Indicata & sic porro & deinde instrumenta explicet.

Instrumenta Medicinæ sunt *Mechanica Chirurgia & Remedia*, quæ intus assumuntur. De materia Medica, de materia Chirurgica, de quæ ejus applicatione, dicemus quædam in Praxi, videatur tamen §. 10. in Conciliis Chemicis. Optimè autem de his Instrumentis legi possunt.

§. 2. *Fallopins.*

Samuel Daele, Londini in 8. Pharmacologia. Marcgravius, de materia Medica contracta. Hi ad hanc partem ferè sufficiunt, addan-

tur

tur simul ea quæ in consiliis Botanicis dedi.

§. 3. Altera pars Therapeutices versatur in explicatione Methodum Medendi.

Methodus Medendi autem est *Doctrina*, quæ proponit regulas, quarum indicio Medicus apud ægros præsens *Indicata*, *Indicantia*, *contraindicantia* *contraindicata*, *concordantia* & *repugnantia*. &c. potest invenire.

Sequitur ut dicamus quinam de his imprimis merentur legi, & certè non ita facile est illud definire, quia ante *Harvæum* omnis methodus innititur deprehensæ constitutioni bilis, sanguinis, atrabilis, facultatibus, gravitati elementorum &c. v. g. si *Galenicus* scriptor consulatur, quomodo quis apud ægrum præsens indicationem invenire possit, dicit omnes morbes pendere à quatuor elementis humoribus facultatibus &c. hinc Medico videndum, an prædominetur terra, aqua, aër, ignis, an peccet aqua, pituita, bilis, an calor, frigus &c. hinc dicit supplendum quod deest, & tollendum quod superest, hinc tota Methodus est in eorum facultatibus indicantia inquirere, Videamus modo *Foannem Argentarium*, cujus opera prostant in folio, *Venetis apud Funtas*, fuit suo tempore maximus inter Methodistas, sed fuit vir omnium infelicissimus in cognoscendis & curandis mor-

exponendo illam Medicinæ partem, quæ
finis est totius nostræ scientiæ.

C A P U T V.

Therapeutike.

§. 1. Est ea pars institutionum Medicarum,
quæ docet ex agris discere, quibus morbis labo-
rent, & deinde ex his præceptis discere quænam
requirantur ad curationem remedia, & quo-
modo applicanda. Re vera hæc est Thera-
peutike, quæ docet in agris cognoscere quo
morbo afficiantur, & vocatur hoc invenire
Indicantia Indicationem & Remedia.

Habet imprimis eas partes, ut 1. Indi-
cantia Indicata & sic porro & deinde instru-
menta explicet.

Instrumenta Medicinæ sunt *Mechanica*
Chirurgia & Remedia, quæ intus assumun-
tur. De materia Medica, de materia Chi-
rurgica, de quæ ejus applicatione, dicemus
quædam in Praxi, videatur tamen §. 10.
in Conciliis Chemicis. Optimè autem de
his Instrumentis legi possunt.

§. 2. Fallopius.

Samuel Daele, Londini in 8. *Pharmacolo-*
gia. Marcgravius, de materia Medica contrac-
ta. Hi ad hanc partem ferè sufficiunt, addan-
tur

tur simul ea quæ in consiliis Botanicis dedi.

§. 3. Altera pars Therapeutices versatur in explicatione Methodum Medendi.

Methodus Medendi autem est *Doctrina*, quæ proponit regulas, quarum indicio Medicus apud ægros præsens *Indicata*, *Indicantia*, *contraindicantia* *contraindicata*, *concordantia* & *repugnantia*. &c. potest invenire.

Sequitur ut dicamus quinam de his imprimis merentur legi, & certè non ita facile est illud definire, quia ante *Harvæum* omnis methodus innititur deprehensæ constitutioni bilis, sanguinis, atrabilis, facultatibus, gravitati elementorum &c. v. g. si *Galenicus* scriptor consulatur, quomodo quis apud ægrum præsens indicationem invenere possit, dicit omnes morbes pendere à quatuor elementis humoribus facultatibus &c. hinc Medico videndum, an prædominetur terra, aqua, aër, ignis, an peccet aqua, pituita, bilis, an calor, frigus &c. hinc dicit supplendum quod deest, & tollendum quod superest, hinc tota Methodus est in eorum facultatibus indicantia inquirere, Videamus modo *Joannem Argentarium*, cujus opera prostant in folio, *Venetis* apud *Funtas*, fuit suo tempore maximus inter Methodistas, sed fuit vir omnium infelicissimus in cognoscendis & curandis mor-

410 *Methodus discendi*

bis: nempe suum systema expolivit quam optimè, sed cum falsum esset nihil aliud fecit quam faceret Mathematicus qui falsa assumeret, & inde egregiè ratiocinaretur.

§. 4. Verum qui benè incepit scribere de hac re, est egregius ille idem *Melchior Sebifius* in collegio *Therapeutico* ex *Galen*i *Methodo Medendi* deprompto ac in disputationes *XXV.* redactò *argentorati.* 1634. 1638. in 4. melius adhuc, sed compactius, & egregio Romano stylo scripsit de hac re *Bernardus Zwalve*, *disquisitio Therapeutica generalis*, in 12. *Amstelodami* edita anno 1657. adeoque post circulationem inventam, hinc pro tyrone non est vituperandus libellus.

Scripsit etiam *Fredericus de le Boe Sylvius* opus omnium eorum, quæ edidit optimnm est *Methodus Medendi* exiguus est tractatus & adhuc maximè defecatus ab acido & alcali est tantum in ejus operibus in 4. editis, non in ejus praxi, quæ in 12. prostat, nec in ejus disputationibus, meretur legi, nam plura bona habet, scripsit etiam de hac re *Wallens Lugduni Batavorum* olim *Medicinæ Professor*, *Methodum medendi brevissimam*: libellus est in 12. editus *Augusta Vindelicorum* (*Augsbourg*) apud *Welschium* anno 1619. fuit vir in arte summus, ut patet ex duabus epistolis *Anatomicis* ad *Bartholinum*, scripsit etiam

etiam praxin & Methodum Medendi illam, explosis Galenicis secundum circulationem *Harveanam* accommodatam, sed difficile acquiritur.

Ultimo *Daniel Sennertus.*

Sunt nunc jacta fundamenta dirigendi totum studium Medicum, restat ut ad praxin addiscendam citissimam, fidelissimè proponam.

Itaque auctores, qui in Medicina faciendâ seu praxi mihi occurrerunt, ut consilia vera deprehendenda apud eos viderim, enarrabo.

C A P U T VI.

De Praxi.

§. 1. **Q**uid est Praxis Medica, seu quid est facere Medicinam? Est in quolibet singulo egro per singularia signa morbum ejus singularem cognoscere, & deinde per singulare hic remedium & per singularem Methodum curare. Differt ergo vocata *Exercitatio Medica* seu praxis ab Institutionibus in eo, quod medicus in Institutionibus generales pronuntiet regulas quæ Medico, qui nunc faciendæ Medicinæ se dedit, inhæreant, & observatæ sint, ut his uti queat.

§. 2. Hinc

§. 2. Hinc praxis est totius Medicinæ perfectio seu pars summa; ergo tota praxis medica in binis hisce consistit. 1. In cognoscendis in ægro singula per singularia signa morborum singularium. 2. In curando singulares morbos per remedia singularia & methodum singularem quod semper attendendum: nam nulla generalis regula de Methodo & de morbis curandis datur.

Uno Exemplo demonstratur, Video hominem deficere animi deliquio, dico si à me curetur, non considero in genere animi deliquium, sed quid hic animi deliquium sit, nam forsitan illud patitur a re horrenda visa, si verò dicam in genere est animi deliquium; hinc potest esse, & à defectu sanguinis & à defectu virium cordis, alter habebit à moscho subolfacto &c. sic porro, sed aliter curo, si à defectu sanguinis quam si a moscho subolfacto; hinc videmus quod exercere Medicinam est tantum singularium rimari causas morborum ita quidem ut generalis in animo sit Medicus, sed ita ut hic singularissimè munus obeat.

Est ergo praxis Medica cognoscere, & deinde curare Morbos.

Hoc posito dico curatio omnis fit per
qua-

quædam instrumenta, quæ morbum & causas ejus & effectus debellare valent.

Verum *Hippocrates & Celsus* ad hæc tria revocant Medicamenta, quod omnis Medela fiat, & *Manu*, & *Vittu* & *Auxiliis*.

Hinc tota Medicina, quæ clinica seu practica est consistit in Chirurgia, Diætetica & Pharmaceutica invenienda, præscribenda, applicanda.

§. 3. Ita tota praxis Medica propriè loquendo duas partes habet. 1. *Chirurgiam*, quæ morbos externos comprehendendos curat. 2. Morborum internorum curationem; Chirurgia jam verò quid est? Illa pars Medicinæ practica, quæ docet cognoscere & sanare eos morbos, quos manus mediata & immediate attingere potest. De hac re ergo primo agere debemus.

C A P U T VII.

Consilia in Chirurgiam.

§. 1. **C**hirurgia quæ vocetur illa pars quæ manus applicatione morbis curandis inservit, patet ergo quod Chirurgia pro objecto suo eos tantum morbos habeat, quæ ab applicatione manus possunt suscipere sanationem, hos jam omnes vocabimus Chirurgicos. Sunt

414 *Methodus discendi*

Sunt jam plurimi; si v. g. quis in extremo corporis inflammationem habuerit, quæ in tumorem album transierit, debet curari apertione hujus tumoris, qui tumor effundet; ita pariter luxatum os humeri ex eminentia scapulae, si quis habuerit, erit morbus iterum externus, nam Medicamenta interna hoc nihil restituerent, sed debemus tantum ipsi benè extendere brachium, & elevare, ut respondeat cum cavitate, unde excidit, tum si illud sibi permittamus, retrotrahitur à musculis in suum locum.

Ergo hi propriè morbi vocantur Chirurgici, quæ applicatione manus tantum, & non per Dieteticam Pharmaceuticam curantur.

§. 2. Illa jam Chirurgia quatenus discimus ex scriptis est quadruplex, non loquor de Institutionibus Chirurgicis, sed ut Auctores scripsere. 1. & Systematica. 2. & de nonnullis morbis singularibus agens. 3. & operationes solas describens. 4. & observationes rerum factarum colligens. Omnes scripsere bona mala promiscuè, ut jam quidquid in hanc horam usque scriptum est, sed debeo omnes scriptores etiam in quatuor colligere classes.

α. In Systematicos hoc est lege Doctrinæ scribentes.

β. In eos, qui de certâ definitâ parte tantum quidem scripsere & melior in ea parte quam systematici fuere.

γ. Et

7. Et in alios, qui omnia omittentes operationes tantum hoc est opus manus seu methodum sua dextra utendi scripserunt.

8. In classes eorum Chirurgorum, qui describere casus Chirurgicos, qui sibi obvenerunt.

Prima Classis Chirurgorum.

§. 2. Systematici vocantur, qui generalia omnium Morborum, Chirurgicorum, horum naturam, differentiam, causas, effectus, signa, & remedia, quae spectant absolute pertrahant. Horum autem illos tantum commendabo, non qui fuere compilatores, & fortè non visis morbis nihilominus in musæo eos describere: Verùm qui annos à praxi excelluere dum vivebant, & simul Anatomes periti fuere.

§. 3. In hac parte Systematicorum secundum praescriptas conditiones princeps omnium est Hippocrates in sectione sexta operum, pro ut Phoesius edidit, fateor est aliquando obscurus propter vetustatem, & quia impressa manuscripta tamdiu sperata fuere, hinc tandem apparere, & supplere nonnulla debuerunt, aliter est egregium opus illud, & videtur Hippocrates maximus fuisse in Chirurgia.

Ve-

Verum inter legendum hunc si quis velit eruditionem summam, addere debet *Commentaria Galleni Chirurgiae Hippocraticae*, ratio quod hoc suadeam, est quia *Galenus* fuit Græcus, & *septimi severi* sub imperio vixit; hinc distat 1500. annos, à tempore *Hippocratis* tamen eo tempore adhuc manuscripta *Hippocratis* apparebant ubique allegat, sed si quis unum legat absque altero vix emerget ex difficultate.

Aurelius Cornelius Celsus omnium Veterum Princeps & etiam hodiernorum in Chirurgia: quæ enim jam pro novis traduntur, apud eum inveniuntur, vixit sub *Cajo Tiberio*, sumamus ejus opera de calculo, de fistula lacrymali, tantas manus & Instrumentorum invenientur ibi subtilitates, ut hodie meliora non tradantur, & sic per totum ejus opus; ejus præterea scripta eleganti, & purissimo sermone scripta sunt.

Post hunc sequitur *Gabriel Fallopius* in suis *Chirurgicis operibus* gravissimus vir dexterrimus, Anatomicus, Anatomes Professor & Chirurgus solertissimus. Deinde *Johannes Andreas à Cruce*, non ita pluribus notus, sed pro complemento totius artis habetur, cui innotescit, fuit Italus & Venetus & Chirurgus Classarius tandemque

Pro.

Professor publicus, apud eum cum summo candore & sine fastu habentur omnia, editus est *Venetis Italico sermone sed translatus in linguam Latinam, Germanicam, Gallicam & quod tamen mirum hodie vix cognoscitur Auctor*, egregia tamen habet quo ad ratio- cinia, quo ad partes Anatomicas de Instru- mentis excogitandis, liber est in folio gal- licè dicitur *Jean de la Croix* (croce voce Italica) sed editio *Venetiarum* optima est, editus est hic liber *Venetis apud Robertum Mejetum 1596. in folio.* Pariter inter Principes recensendus est *Hieronimus Fa- bricius ab Aquapendente*, ille superavit om- nes & nemo illi hanc disputat gloriam, edi- tio *Patavina in folio est optima*, sed Vir fuit, qui per totam Italiam suo tempore ita incla- ruit, ut incredibile sit imprimis in Chirur- gia, omnes morbos Chirurgicos ponderat, horum originem, speculationem, & eventum prædicit, in instrumentis est incomparabilis & in Fulcimentis, per plures casus omnibus potius quam hocce carere possumus, par- tim ubi magna operatio Chirurgica est in- stituenda, si tum aliquem consulere veli- mus, hunc perpendere supra hac re debemus, editus est *Patavii anno 1666. & Lugduni Batavorum anno 1723.* Huic addatur *Marcus Aurelius Severinus, Neapolitanus*

Professor egregius, de quo nonnulli dixere, quod fuerit Machaon & Podalirius horum temporum, *Bartholinus* dicit se stupidum fuisse, cum viderit Operationes ejus, fuit peritissimus in Anatomicis & Medicis, pariter summus Philosophus & ab ephæbis Chirurgicâ manu operans, ejus opus de *Tri-membri Chirurgia editum est Francofurti 1653. in 4. alterum opus de Chirurgiæ efficacia Francofurti editum 1646. in folio*. Hiberni tractatus sæpius legendi partim Medico versanti in praxi, ultimum docet quomodo igne & ferro, alterum quomodo Medicamentis & victu curentur vulnera, hocce difficulter acquiritur; alter etiam impressus est bono cum fructu post observationes Chirurgicas *Fabricii Hildani*. Hisce addamus *Ambrosium Pareum in folio Parisiis editum anno 1582. Gallico sermone*, sed etiam jam in linguam Latinam, Belgicam &c. translatus est, illa autem editio ab ipso fuit perfecta & à Domino *Du Puy* edita, & idem opus eodem tempore latinè fuit editum; mirum est, quod trium Regum à corpore Medicus in Gallia huic operi potuit vacare hicce Auctor *Johannes Riolanus* licet omnium scriptorum verus censor narrat, quod in favore trium Regum fuisset, & in expeditionibus semper usus sit hac auctoritate,

ut persuaderet & cogeret alios Medicos spe remunerationis apud Regem, ut casus exquisitissimos colligerent, qui tum suppresso eorum nomine exirent in suum nomen, & sic egregium illud opus confecit, sed ipse etiam Vir fuit eruditissimus, qui plura vidit, cum Castra sæpius secutus sit.

Sequitur *Johannes à Vigo Italus*, sed debemus fateri & alii etiam peccarunt in eo quod omnia sine ferro & igne voluerit sanare, uti alii contra ferro & igne voluerunt, sed fallit sæpe, cum consultit, ut sine ferro & igne illud tractetur, & ut hoc & illud Medicamentum Chemicum applicetur; opus est in 4. pluribus editionibus.

Vidus Vidius olim tum Professor notus scripsit 4. libros de Chirurgia in folio, editio Francofurti anno 1667. ibi Videntur uno auctore collecta, quæ sparsim apud alios inveniuntur.

Pro compendio autem habebatur *Systema Chirurgicum Johannis Hornii*, qui Lugduni Batavorum fuit Professor ante Drelincurtium. hic liber Lipsiæ est editus 1708. Pariter huc spectat *Paulus Aegineta* de rebus Chirurgicis.

Hi sufficiunt pro systematicis scriptoribus.

Professor egregius, de quo nonnulli dixere; quod fuerit Machaon & Podalirius horum temporum, *Bartholinus* dicit se stupidum fuisse, cum viderit Operationes ejus, fuit peritissimus in Anatomicis & Medicis, pariter summus Philosophus & ab ephæbis Chirurgicâ manu operans, ejus opus de Trimembri Chirurgia editum est *Frankfurti* 1653. in 4. alterum opus de Chirurgia efficacia *Frankfurti* editum 1646. in folio. Hi bini tractatus sæpius legendi partim Medico versanti in praxi, ultimum docet quomodo igne & ferro, alterum quomodo Medicamentis & victu curentur vulnera, hocce difficulter acquiritur; alter etiam impressus est bono cum fructu post observationes Chirurgicas *Fabricii Hildani*. Hisce addamus *Ambrosium Pareum* in folio *Parisiis* editum anno 1582. Gallico sermone, sed etiam jam in linguam Latinam, Belgicam &c. translatus est, illa autem editio ab ipso fuit perfecta & à Domino *Du Puy* edita, & idem opus eodem tempore latinè fuit editum; mirum est, quod trium Regum à corpore Medicus in Gallia huic operi potuit vacare hicce Auctor *Johannes Riolanus* licet omnium scriptorum verus censor narrat, quod in favore trium Regum fuisset, & in expeditionibus semper usus sit hac auctoritate,

ut persuaderet & cogeret alios Medicos spe remunerationis apud Regem, ut casus exquisitissimos colligerent, qui tum suppresso eorum nomine exirent in suum nomen, & sic egregium illud opus confecit, sed ipse etiam Vir fuit eruditissimus, qui plura vidit, cum Castra sæpius secutus sit.

Sequitur *Johannes à Vigo Italus*, sed debemus fateri & alii etiam peccarunt in eo quod omnia sine ferro & igne voluerit sanare, uti alii contra ferro & igne voluerunt, sed fallit sæpe, cum consulit, ut sine ferro & igne illud tractetur, & ut hoc & illud Medicamentum Chemicum applicetur; opus est in 4. pluribus editionibus.

Vidus Vidius olim tum Professor notus scripsit 4. libros de Chirurgia in folio, editio Francofurti anno 1667. ibi Videntur uno auctore collecta, quæ sparsim apud alios inveniuntur.

Pro compendio autem habebatur *Systema Chirurgicum Johannis Hornii*, qui Lugduni Batavorum fuit Professor ante Drelincurtium. hic liber Lipsiæ est editus 1708. Pariter huc spectat *Paulus Aegineta* de rebus Chirurgicis.

Hi sufficiunt pro systematicis scriptoribus.

Secunda Classis Chirurgorum.

§. 4. Chirurghi sequuntur, qui de singulis morbis singulatim scripsere, qui pluris faciendi sunt quam systematici sæpe. Multum hic laudatur *Jacobus Berengarius Carpus de Fractura Cranii*, elogia ejus plus quam centies vidi, est idem ille, qui in Italia fuit primus omnium instaurator Anatomies, idem gloriabatur ingentem massam Auri ex Mercurio produxisse, nam primus fuit qui luem veneream inunctionibus ex Mercurio saneret, editus hic liber *Lugduni ab Hermanno Conringio. Marcus Aurelius Severinus de abscessuum natura hoc est de Miris collectionibus humorum & naturalium & præternaturalium in certa quaedam loca*, nam ille abscessum vocat uti *Hippocrates recessum materie in quendam locum*; adeoque ibi reperiuntur de Scirrhis, Cancrosis & omnibus humoribus, editus est hic liber *Neapoli 1632. in 4. Francofurti 1643. & Lugduni Batavorum 1724. De Gangrana & sphacelo* legatur *Fabricius Hildanus* qui singulares tractatus perfectos de gangrana & sphacelo scripsit.

De Combustione per ignem & sclopetarium

& Chemicum & Culinarium &c. vidatur i-
dem *Fabricius Hildanus*.

De *Meliceria* seu *Stillicidio* molesto in ulce-
ribus, etiam tractatulum scripsit *Fabricius*
Hildanus optimum.

De *Tumoribus* in genere optimus tractatus
est *Gondelii*; *Schelhamer* *Oncologia parva* seu
de tumoribus corporis humani *Fenæ* edita anno
1695. ibi sine ullo temporis dispendio hæc
inveniuntur.

De moribus *Oculorum* unus Auctor est
emendus *Maitre Jean traité des Maladies de*
l'oeil Paris anno 1707.

De *Aure* optimè omnium scripsit *Claris-*
simus Josephus Du Verney in tractatu *Phylogi-*
co-Therapeutico de Auditu Gallicè conscripto &
edito Parisiis 1682.

De morbis ossium omnibus præripuit
palmam famosus *Parisinus Petit* in eo tracta-
tu *l'art de guerir les maladies des os* edito *Lug-*
duni Batavorum apud Haak anno 1709. nunc
adest nova editio multo auctior duobus vo-
luminibus in 8. *Parisiis* anno 1723. tractatus
hic nunquam sibi parem habuit, omnia quæ
ad fracturas & dislocationes spectant, & ne
quidem mutationes musculorum tum omit-
tuntur, sed scriptus tantum est pro eruditis,
nam omnia quæ ad rupturas luxationes pos-

sunt occurrere ad Vasa sanguifera, ligamenta &c. addidit.

Tertia Classis Chirurgorum.

§. 5. Chirurgici observatores sunt illi, qui enarrant singulares historias casuum singularium, qui ipsis occurrerant.

1. Est *Fabricius Hildanus* liber in folio observationum Chirurgicarum centurie plurima, opus lectu dignissimum.

2. *Forestus* in libro *Chirurgico* primo enim exponit historiam, sed in scholiis adjungit lectiones Auctorum supra hunc & illum morbum.

3. *Dominici de Marchette* Nobilissimi *Pavani* opera *Chirurgica*.

4. *Roonhuysen* *Chirurgia belgicè* conscripta titulus est *Chirurgicale Aenmerkingen*.

5. *Schultetus* qui plurima singularia habet in armamentario suo *Chirurgico* in 8.

6. *Fredericus Ruysch* in quarto observationum *Anatomico Chirurgicarum Centurie*, ibi audacissimæ operationes *Chirurgicæ* invenientur à famoso *Boekelmanno* & *Petro Adriano* institutæ, liber in quarto editus *Amstelodami* 1691.

7. *Stalpert van der Wiele* observationes *Chirurgi-*

rurgica Latine & Belgicè conscripta duobus voluminibus in 8.

Suntque hi præcipui, qui circa observationes merentur legi, sunt quidem plurimi, sed eadem recantant; hinc primarios tantum allegavi.

Quarta Classis Chirurgorum.

§. 6. Annumerantur hic Chirurghi, qui tantum solas encheireses seu operationes manuales descripsere.

Primo commendandus est *Johannes Palsyn Gandavensis Chirurgus liber est quarto editus Lugduni Batavorum anno 1713. sed belgico sermone conscriptum nunc galicè editum Parisiis duobus voluminibus in 8. anno 1726. ibi habetur imprimis accuratissimi à Josephi Du verney Methodus sicut in cadavere quotannis absolvebat.*

Tum tractatus ille operationum Chirurghi galli *Dionisii*, qui operationes annuales, quæ in usum Chirurgorum jussu *Regis Ludovici XIV.* quotannis fiebant, continet, nunquam liber editus est, qui tantum nominis & elogii in hac re meruerit, ibi invenimus omnia, quæ Chirurghi Parisini invenere nova. *Titulus est Cours d'Operations de Chirurgie, demonstrees au jardin Royal. à Paris 1716.*

424 *Methodus discendi*

in 8. Deinde *Cornelius van Solingen*, operationes Chirurgicae Lugduni Batavorum edita anno 1714.

Tum *Antonius Nuckius* qui etiam scripsit operationes Chirurgicas Lugduni Batavorum editas anno 1714.

De calculi sectione videatur *Tolletus* qui ab aliquot annis edidit libellum supra hac re; utebantur antea Chirurghi Parisini alia methodo: verum sic recentissima habetur methodus.

De extirpationibus *Dionisius* iterum optimus est.

CAPUT OCTAVUM

Altera pars Praxeos,

Quæ

Dietetica dicitur.

§. 1. *Διαίτη* quidam proprie Regulam victus designat, sed hodie significat totum regimen acri circa sex res non naturales.

§. 2. Pauci etiam in hac re sunt boni, & sunt tantum *Hippocrates* in tractatu de victu, idem in tractatu de victu in acutis.

Huic addatur *Galenus* de victu aegrorum forsan nullibi melius quam in hac parte se præstitit.

Tum videtur *Petrus Girardet Parisinus*, est liber

liber in octavo, Parisiis editus anno 1631. titulus est *Commentaria in Dietam acutorum Hippocratis.*

Arnoldus de Villa nova, famosissimus Italus Medicus huc quoque referri debet, fuit Medicus Pontificis scripsit opus de modo præparandi cibos & potus infirmorum in acutis, habetur hic tractatus in operibus ejus in folio tribus tomis editis.

Hiscæ unicum addo *Thomam Sydenham*, ubique totius fere hujus consilii fructus exponendus restat nempe Auctores, qui optimam navarunt operam in describenda curatione morborum internorum.

CAPUT I.

DE

STUDIO PRACTICO.

Seu

De Consilio faciendæ Medicinæ.

Hic imprimis sollicitus commendabo auctores; nam errores hic erunt lethales aut periculosi; hinc quos ipse tanquam opti-

Dd 5

mos.

426 *Methodus discendi*

mos excussi, & qui communi suffragio laudantur, commendabo; in hac re non licet progredi nisi pede fixo.

§. 1. Omnes Auctores, qui pertractare morbus internos docent, dividuntur in tres Classes & in Bibliotheca etiam sic disponi debent in commodissimum usum. 1. Sunt Systematici. 2. Qui singulares morbos describere. 3. Denique qui observationes describere, de hisce pauca quædam præfari debeo.

α. Systemata vocantur ab eruditis, compages quædam integra, digesta, & ordinata cujusdam artis, in qua instructio omnium eorum, quæ necessaria sunt, ut morbi cognoscantur & curentur, reperitur; ergo auctores qui tales tractatus scripserint, in quibus inveniuntur ea, quæ requiruntur in quocumque morbo singulari & observatione cujuscumque casus systematici vocantur. Auctores nullibi plures quam in hac parte, si spectemus promissa, & nullibi pauciores si expendamus verum meritum, & an steterint promissis.

β. Descriptores qui in quocumque morbo quidquid eo spectant, enarrant, & tractant illum morbum, cujus descriptionem tradunt, ita ut nihil de ejus morbi naturâ nihil de ejus origine prægressa eventu &c. dicendum restet.

Ergo quidquid primi boni habent, tantum

ex

ex hisce secundæ classis habent, nam ex his, si generalia excerpantur, fit systema.

γ. 3. Classis horum auctorum complectitur, dico observatores, qui nempe non hunc illumve morbum, sed quemcumque obvium in suo actu, progressu, eventu remediis, pertinacia contra remedia mutationes varias describunt, ut in singulo casu contingit.

Illi ut statim videbimus, & fuere observatores eorum quæ contigerunt in vita, & eorum, quæ deprehensa sunt post mortem; qui omnium optimi sunt, qui observavere ea, quæ in vita contingunt, sunt v.g. *Hippocrates*, sed qui examinavere cadavera post morbum, hi optime meruere; explicandum jam venit, quinam in singula parte meruerint palmam.

C A P U T II.

Medici systematici, & primo Græci.

§. 2. Primus omnium est *Hippocrates* in hisce suis scriptis (vastum autem hoc opus legi quodam ordine debet, non uti digestum habemus.) 1. In *Aphorismis* suis, ibi enim habemus axiomata practica ad quæ omnes medici hætenus provocavere certantes inter
se

se, nonnullas Aphorismos excludimus fortè intrusos & depravatos, sed aliter nonnullis exclusis continent indisputabilia *hoc est casus Medicos semper obtinentes*, non ratiocinatur, sed pro ut natura exhibet, ita describit; verùm scripsit *Hippocrates* stylo tali, quem vix quis intelligit, quod videbit, qui textum Græcum expendet, qui eum in linguam Romanam transtulere, fecere hoc pro suo captu, sed qui eum græca lingua legunt, illi difficultatem habent in assequendo sensum auctoris; hinc aphorismorum horum commentatores debent eligi, qui primò versatissimi Medici fuere, non qui in musæo excogitaverunt, sed apud ægros omnia viderunt, tum qui linguæ Græcæ peritissimi sunt, tertio versatissimi lectione auctorum antiquorum, non debemus habere commentatores nisi his tribus conditionibus præditi sint, qui scilicet Græcam linguam optimè intelligunt, qui illustrent textum *Hippocratis* propriis observationibus, & citent auctores qui vixere cum *Asclepiade* familiâ adhuc viguit. Hi sequentes viri sunt omnium sanè Principes.

1. *Galenus*, qui in *Aphorismos Hippocratis* commentatus est, & ita ut impleverit tres hos præcedentes titulos.

2. *Jacobus Hotterius Parisinus Professor & Medi-*

Medicus restaurator medicinae.

3. *Francisci Vallesii commentaria in Hippocratem.*

Hos ubi quis habebit facilè & sine damno carebit reliquis. Nam recenciores omnes scribunt ex sua hypothefi, nos verò tantum laudamus eos, qui ex observatione ipsa explicant sensum auctoris, notetur quod *Vallesii opus est in folio*, fuit etiam Archiater Rex Hispaniæ.

2. Legendus est pariter *Hippocrates in Preceptionibus Medicis*, ubi generalia quæ unus quisque Medicus in curatione morborum observare debet exponit, tum *tertio in sectione quarta editionis Phœsianæ ubi enim agit primo de victu sanorum in genere*, 2. *agrorum*, 3. *acutorum*, 4. *de insomnis*, 5. *alimentis*, 6. *officio medici*. Hinc sectio hæc quarta legi & perlegi debet ab unoquoque, antequam medicinam faciat, format enim animum medici, ut semper præsto generalia optima habeat, & semper per animum præsentem apud ægros habeat.

Secundus hic systematicus Practicus est. *Aretæus Cappadox quem credo proximum Hippocrati, cujus opera habemus in folio apud Stephanum 1567*. Quantum enim apparet ex monumentis historiæ non fuit diu post *Hippocratem*. Scripsit *de morbis acutis*, & alterum

430 *Methodus discendi*

rum tractatum *de morbis lentis*. In utroque sanè aggressus morbum , dogmata , medicamenta tradit , sed partim , quæ *Hippocrates* per observationes tumultuariè congererat , ordinatim digessit , hinc ferè omnes morbos systematicè absolvit.

Hujus ergo Viri Auctoritatem *Hippocrati* æqualem habemus , in hoc etiam elicuit supra *Hippocratem* quod ad suas classes & capita sparsa *Hippocratis* redegerit ; Auctor hic difficilè acquiritur , omnium editio est optima illa in octavo Græcè edita ex typographia Regia Parisiis ; edito etiam est in folio *Augustæ Vindelicorum* 1603. quæ rarior adhuc , ibi habentur *Cappadocis* opera omnia , & ibi habetur commendatissimus textus secundum omnes codices.

Reliqui jam omnes hos ferè descripsere tertius systematicus est *Aurelius Cornelius Celsus* , qui vixit sub *Augusto* & *Tiberio* , & hinc auctorum proximus *Hippocrati* post *Areteum* (nempe de Practicis hic loquor & systematicis quidem nam *Ruffi Ephesii* opus & parva *Epistola Dioclis Caristii* hic non faciunt ad rem) si careremus hoc auctore millefies deberemus cespitare in scriptis *Hippocratis* sed Vir ille Romanus & Aulicus græca didicit fuit *Alexandria* , ubi egregia scripta adhuc *Hippocratis* erant , pulcherrimo tum Roma

no stylo scripsit, hinc si quis latiné deberet differere de rebus medicis, hunc debet assequi; omnia *Hippocratis* & *Aretai* collegit, & brevissimè & nervocissimè egregioque stylo tradidit, utitur summo iudicio in omnibus morbis, & est unicus ex quo videmus, quomodo curare morbos veteres solebant, pauca medicamenta videmus interna, sed frictions, Exercitia, &c.

Optima est editio *Elzeviriana* anno 1657. in 12. Auctore *Johanne van der Linden Lugduni Batavorum Professore*, laudatur etiam editio in folio Antiquissima, sed hoc est antiquitatem nimis venari, nam certè ibi quod bonum erat, collegit *van der Linden* & addidit etiam, quid ex codice *Parisinæ Bibliothecæ Regiæ* excerpere potuit.

Quartus est *Paulus Aegineta* scriptor Græcus, longè posterior *Galeno*, nam vixit circiter anno 300. post *Christum* natum; ergo ante eum fuit *Galenus*, & ante eum *Aurelius Cornelius Celsus*.

Aegineta scripsit librum, cui titulum dedit de re medica libri septem, sed scripsit merè galenicè, adeoque non multa de ratiociniis *Peripateticorum* omisit, & *Galen*i diffusissima congestit, confusa fidissimè digessit, sed adhæret tantum adhuc semper dogmatibus *Galenicis*. Editio omnium optima est græca in folio apud *Aldum*

Aldum anno 1538. sed hodie vix acquirenda cum ubique in Bibliothecis Britannicis lateat.

Quintus & sextus si *Galenum* loco quarto ponere volumus, est *Aetius Amidenus*, περὶ τετραβιβλος ἱατρικὸς, hoc est scripsit tetrabiblon seu quatuor libros Medicos, quoties quis vult de morbo quocunque scribere, semper in indice prius evolvat *Aetium*, nullus enim est scriptor, ex quo possumus discere quid *Hippocrates* & *Galenus* de morbis censuere, quam ex *Aetio*, nam uti *Justinianus* cum *Pandectas* juris peritorum colligeret, iussit prius evolvi omnes scriptores, sic etiam fecit *Aetius*, nam in illo infinitos invenimus Auctores, quos ignoraremus, sed habetur hic Auctor rarissimus, optima autem editio est lingua græca *Veneriis* apud *Aldum* in folio anno 1534. post *Christum* natum.

Superest adhuc *Alexander Trallianus* scriptor græcus sequens ætate priores memoratos, cujus scripta innituntur partim *Galenica* Auctoritati; quamvis tamen plura egregia ipse habeat, editus est typis regis *Parisiis* in folio tantum Græco textu, sed facillimè intelligibili; verum aliter in usum eorum, qui non ita in lingua græca versati sunt, editus est etiam *Basilie* in octavo anno 1556. græcè & latine. De eo Auctore possumus notare quod

quod in remediis præscribendis ad unum quemque morbum sit omnium optimus, habet enim simplicissima & egregia; habet etiam tractatum de *Lumbricis editum Venetiis 1570. in 8.*

Tum *Oribasius* scriptor sequentis sæculi & Medicus *Juliani Apostata* Imperatoris collectit omnia, quæ sparsim scripta sunt apud omnes Medicos de omnibus morbis; hinc pretium intelligitur libri, dedit enim operam Imperator, ut unum Volumen conscriberet, ut ex quocunque optimo medico exponeretur sententia, editus est *Basilie in octavo anno 1557. tribus voluminibus*, est scriptor omni occasione comparandus, quia apud eum commodissimè sententiæ veterum Medicorum, & placita de quocunque morbo inveniuntur; hinc meditati opportunitatem dat, & medicamenta singularia, optimus etiam est *in materia Medica.*

Sunt hi Auctores Græci quorum merita talia sunt, ut lectioni & Bibliothecæ Medicorum sint commandandi, & habebunt Auctores sufficientes in praxi, partim si editiones citatas acquirere possint.

Desinit hic Græca Schola, nam ea, quæ *Arctularius* & alii habent, nescio an commendare auderem: non memorabo nunc exiguos Auctores, hinc inde citatos, nam ci-

tavi *Aetium Amidenum*, & in eo omnia græca inveniuntur.

Quum Auctores hi rarissimè venales sint, & cum græca plurimis Medicis (quod dolendum) raro legantur utrique huic suppetias tulit, quæ potuit *Henricus Stephanus*, qui vir magnas suas perfudit opes & ad inopiam se ipsum redegit pro republica, ille Principes Medicorum post *Hippocratem* & *Galenum*, uno & altero Volumine dedit, ibi enim hos omnes jam citatos Auctores, exceptis *Hippocrate* & *Galeno*, & plures etiam alios auctores habemus, ut *Marcellum Empyricum* & alios, sed præterea habet Indicem incomparabilem, ita ut nullibi existat medico Thesaurus melior quam in hoc Indice aliquando exstat duobus tomis.

II. Romani.

§. 3. Inter latinos habetur *Aurelius Cornelius Celsus*, sed hic etiam *Cajus Plinius* meretur memorari, quamvis Medicus non fuerit, tamen ex 1000 aliquot Voluminibus tempore suo nempe *Vespasiani* collegit, quæ potuit & redegit in historia sua naturali, cujus editio optima est *Daleschampi* *Medicina professoris & Botanices Galli*, non possumus carere eo Auctore ideo quia memorat plura quæ

quæ reliqui non habent, & cum partum post *Dioscoridem* vixerit; hinc habet adhuc plura, quæ ille omiserat. Desinunt hic Romani. Post hos certè vix scio systematicos, quos commendare adhuc debeam, antea jam *Ballonium* & *Hollerium* commendavi, cæterum omnes sunt merè Gallenici, adeoque versantur tantum in demonstranda philosophia peripatetica, quod scilicet utilis sit in medicina.

Alii qui paulo inferiores ætate, omnes sunt Arabes, postquam nempe Vandales eruptione facta per totam Europam litteras omnes deleverant, & Mauri in Hispaniam irruperant, & ibi spoliaverant omnes Bibliothecas, quæ tum tantum ibi collectæ erant, & spolia detulerant in Africam in Urbem *Memphim*, quod contigit sæculo septimo, octavo & nono, tum tota scientia tantum in Africa fuit, ubi nempe *Maroko* Academiae constructæ sunt, & cum hi populi sint astutissimi docuere ex Auctoribus, quos ex Europa detulerant, unde tum ibi magni Viri surrexere, ut *Avenroes*, *Almansor*, *Rhassus*, & etiam transtulere opera *Hippocratis* & *Galenii* in Arabicam linguam; & hinc tota medicina fuit facta Arabica, & cum omnes hi dediti essent Philosophiæ *Aristotelis*, quem instar numinis colebant, & *Galenus* totus

Aristotelicus erat , hinc tota medicina purè Galenica facta fuit.

Hinc qui à sæculo sexto post *Oribasium* ad sæculum decimum quintum vixere medici , omnes Arabes fuere ; hinc jam est quod post Græcos tantum ferè duos latinos medicos habeamus.

Reliqui ergo sunt Arabes , oportet tamen ut unum auctorem ex Arabibus habeamus optimum , ille est autem *Hieronimus Capivaccius* seu *Kapo di Vakka* Medicus famigeratissimus per totam Italiam , qui mox nominandos fecit discipulos , scripsit de *Medicina practica libros septem* qui liber anno 1549. *Francofurti editus est* , omnium morborum systema , ut & curationem accuratè describit , & omnium minimè philosophatur : fuit ille Vir , qui tot honores meritis suis conciliavit , fuit ille qui docuit per indicantia signa præsentia in ægro cognoscere , & ex indicantibus quomodo , & quo ordine deberet agere medicus.

Magis systematicus hic laudari potest *Felix Platerus* , scripsit librum titulo *Præcepta Medica* , in quo vix aliquid habemus , quod desiderare possimus , nisi quod nimis abundet remediis , cæterum in morbis describendis palmam meretur , opera ejus prostant tribus Voluminibus in quarto, *Basilie anno 1656.*

hæc

hæc editio est optima, filius nempe auctoris postea opera paterna revisit, in eo etiam auctore Arabica commenta vix invenimus.

Huc pertinet præterea *Nicolaus Piso* pater ejus *Nobilissimi Caroli Pisonis tractatum scripsit de cognoscendis & curandis præcipue internis humani corporis morbis*, quæ editio est *Francofurti apud Wechelium in folio anno 1580. & 1585. in 8.*

Sytematici nunc sequuntur rursus scriptores, nam exsurgit iterum Græca Medicina quæ nempe in Gallia resuscitata fuit, viderunt nempe *Galenum* multa dixisse, sed pauca bona, hinc iterum se converterunt ad græcam medicinam, quæ pura erat.

III. Græco - Galli.

§. 4. *Jacobus Hollerius* hic primò nominandus qui librum scripsit hoc titulo, *opera Practica cum notis Ludovici Dureti*, Nobilis & Aureus est liber, estque opus absolutum, fuit nempe Vir eruditissimus, omnium linguarum fere peritissimus, scripsit gravis ætate, consummatus experimentis summa fide, opus est editum *Genevæ in 4. anno 1623. & 1635.* Reliqui Galli tantum in *Hippocratem*

cratem commentati sunt ; hinc omnes jam citavi in *femeiotice*.

Sunt nunc nonnulli adhuc auctores , qui ad systematicos referendi sunt, & nonnulorum Populorum propriam scripsere medicinam, dixit merito Philosophus quidam nihil plus polire ingenium , quam peregrinari apud omnes populos ; hinc malum judicium de bono & malo non tam facile ferret, qui plures vidit mores , quam qui tantum patriæ suæ mores solos viderit , sic pariter in medicina non scio, quam si variam medicinam ut Græcorum , Italorum , Indorum , Persarum &c. legamus.

De Medicina Ægyptiorum.

§. 5. Scripsit *Prosper Alpinius* Italus natione , qui ut addisceret primam medicinæ sedem , quæ non est Græcia , sed Ægyptus , unde eam *Hippocrates* ipse hausit , Ægyptum petiit , dogmata eorum populorum collexit , & inde hoc opus condidit , & ex eo videmus quid *Hippocrates* pluribus locis valuerit, editus est in quarto Parisiis anno 1646. Lugduni Batavorum.

De Medicina Indiæ Orientalis.

§. 6. Scripsit *Jacobus Bontius* Medicus Lug-

duni Batavorum, qui suscepto ingenti itinere ad Indias Orientales & Persiam addidit, veram sententiam *Sinensium* Persarum & Indorum de omnibus morbis ibi occurrentibus, & non videmus auctorem, qui per simpliciora remedia majores morbos curare docet, editus est etiam in 12. *Lugduni Batavorum* titulo *Medicina Indorum*, verum etiam cum *Prospero Alpino* editus est.

De Medicina Indiae Occidentalis.

§. 7. Scripsit *Guillelmus Piso*, Medicus *Amstelodamensis* *Batavus* librum cujus titulus est de medicina *Brasiliensi*, invenietur hic tractatus in ejus operibus omnibus editis *Amstelodami* anno 1648. in folio.

Ubi pariter reperientur *Georgii Mancgravi* de *Liebstad* opera quæ conscripsit in itinere *Brasiliensi* cum *Pisone*, Medicus fuit Principis *Mauritii* & cum eo *Brasiliam* petiit, ubi omnia accuratè examinavit.

De Medicina Sinensium.

§. 8. Scripta optima inveniuntur Medici *Ten Reyn* *Batavi*; qui suscepto itinere per plures annos ibi *Praxin* exercuit, & arcana rimatus est eorum populorum.

En Bibliotheca instructa optimis auctori-
bus systematicis.

Sequitur jam secunda classis Medicorum
Practicorum, qui nempe de his nonnullis
morbis scripsere, ita ut legi mereantur.

CAPUT. III.

M E D I C I,

*Qui de morbis quibusdam singula-
ribus scripsere.*

§. 9. *Hippocrates.*

1. *In suis libris de affectionibus*, 2. *inter-
nis*, 3. *morbis*, 4. *internis*, *Galenus*, *Are-
teus Cappadox*, *Celius Aurelianus*, scriptor
de quo dubitatur quamplurimum quisnam
fuerit; stylus ejus ignoratur, saltem vix in-
telligitur. scripsit linguâ latinâ, sed ita bar-
bara, ut vix assequamur, tamen ejus ma-
teria est optima, scripsit de passionibus ce-
leribus & de passionibus tardis: scripsit ad-
huc plurima Chirurgica & Medica, quæ
perdita sunt, sed *Dominus Ammannus Me-
dicus Helvetus* edidit nuper ejus opera de Passio-
nibus *Amstelodami apud Weistonium* anno 1722
& hinc jam facile habetur; sæpius hunc
Aucto-

Auctorem habui pro *forano Ephesio*, quamvis nonnullæ rationes obstant, sed ferè crediderim *Borannum Ephesium* hæc scripsisse in *Africa*, & *Galium Aurelianum* ea transulisse, sed de hoc certus non sum omnino adhuc.

Ille saltem omnium Auctorum græcorum & latinorum scripta accuratissimè examinata laudabili ordine congeffit ad unum caput, meruit hoc nomen, quod nemo omnia signa morborum, loci affecti, atque eventus futuri eorum morborum, quos describit, accuratius scripserit.

Post hunc Auctorem sequitur ille maximus in Medicina Vir *Guilielmus Ballonius*, cujus opera edita habentur *Parisiis* anno 1643. quatuor volumibus in 4. quotquot sunt, qui hunc legerunt & Medicinam intellexerunt, laudaverunt eum unanimiter, & nullum Auctorem inveniemus in Medicina qui floridiori & elegantiori stylo Romano sua scripserit, & etiam brevius & accuratius *Hippocratica* redegerit, quod vir fuit consummatissimus in praxi, cui nihil accedit in vita quam ægrorum lecto adesse, & in musæo sedere, scripsit de morbis virginum mulierum & de Epidemicis est liber quocunque pretio moderato sibi comparandus.

Tres sequuntur Britannici Medici commendandi, *Richardus Morron*, *Harris*, *Listerus*; illi tres uno volumine in 4. in Anglia inveniuntur.

Primus est scriptor, qui plura vidit, accuratè observavit, & candidissimè tradidit. *Harris scripsit tractatum de morbis infantum editum Amstelodami 1715. in 12.* cuius similis in suo genere non invenitur ut demonstrat, quod pendeant imprimis eorum morbi ex indigesto durefcente caseo lactis.

Tum sequitur *Thomas Sydenham*, ille deposita omni opinione & systemate morborum videtur observasse Methodum graecorum, nempe attendebat, quid contingebat in ægris, sive medicamenta sumpssissent sive non assumpssissent, & rarè consilium etiam interponebat nisi prius benè nota ipsi esset natura morbi; Methodus, in qua occupatus ita erat, ut morborum ita traderet naturam, & nullum ratiocinium, nullam auctorem de eo lectum admisceret, sed tantum ipse annorabat, quid observabat, nempe quid morbum præcesserit quid secutum sit, quid adesset, & tum ex iis describebat naturam sic v: g. morbus incepit tali tempore cum illis symptomatibus, factum fuit hoc, & secutum est hoc &c: ipse tantum simpliciter narrat, hoc
facto

facto sequitur illud, tum hujus morbi observat exitus, qui primò sunt in sanitate & mortem & alium morbum, videatur v: g: egregium exemplum in tractatu de variolis; hæc exactitudo post Hippocratem nemini quàm à Sydenhamo observata fuit, & hoc quia alii Medici semper præoccupationem habuere: sic etiam eventus morborum in alios morbos, & sanitatem pariter, nulla circumstantia omissa hic describit.

Non modo hi tribus eminet Sydenham, & certè rarissimè Medici characterem talem inveniemus, ille primò agebat nihil, aut si quid agebat, perdebat plerumque ægros, ut ipse fatetur; hinc ait si nova febris exoriatur confusus præcedenti curationi non possum cavere quin unum & alterum perdam: sed postquam audierat aliquem morbum ex iis causis antecedentibus ortum; & hoc & hoc factum fuisse, tumque hoc illudve secutum fuisse ex illis tum excogitavit curam, tum observavit quænam facta & omissa reddidissent morbum tutissimum & vehementiorem, atque hac ratione ejus Methodus vix fallit. Hoc mali tamen habet, quod indigeamus longo tempore antequam aliquid cognoscamus de morbo, hinc quis objiciet; ergo tum
non

non juvo ægrum : verum est , sed etiam hanc Methodum in omni morbo sequi non debemus, sed sanè plures sunt generales morbi, ubi semper eadem Methodus observatur ut v: g: perfecta inflammatio ut ipse faretur jam ab *Hippocrate*, quomodo curatur sectione venæ larga , clysmate, & vesperi compressatione per anodyna, & sic omnis perfecta inflammatio curatur: adeoque non debemus sanè tam rigidè adhærere illi Methodo, ut omnes morbos sic inquiramus, sed licet generalia in usum advocare, sæpissimè videtur etiam *epistola memoranda Sydenham*, quam circa vitæ finem conscripsit, non cogitemus etiam quod tamen non liceat nobis legere alios auctores, ille quidem dicit, tempus quod alii impendunt lectioni Auctorum propriis ego observationibus transigi, sed tamen sunt egregii Auctores qui etiam optimè de morbis scripserunt, ut v: g: videmus in Pleuritide, licet sit morbus ad quatuordecim aliquando dies se extendens, tamen accuratè omnia quæ occurrunt, describit, sed non de exitu, non de signis ejus aliquid habet, sed sunt certè egregii Auctores etiam alii, & sic debemus conferre observationes ejus cum aliis bonis, & etiam ille benè fecisset, si ita fecisset, sed tantum bis & ter fecit

in Peste, quia ab aliis Medicis accusaretur quod alios Auctores non noverat, hinc ibi unum & alterum egregiè citat.

Hinc Methodus ejus quidem esset bona, si tantum inciperet Medicina, sed cum & alios Auctores & generales etiam curationes habeamus, itaque illis uti licet.

Ergo non ita eum imitari debemus, ut totam vitam nostris propriis observationibus teramus, & non cogitemus, quod alii boni ante eum non fuissent.

Post hunc certè heteroclitum commendabo scriptorem nempe *Christophorum Bennet, Londinensem Medicum*, edidit libellum in 8. Londini anno 1654. qui iterum Londini biennio post editus est & iterum recusatus Francofurti, & Lugduni Batavorum 1714. in 12. suis libris primo Londini editus titulum dedit *Vestibulum ad Theatrum tabidorum*. Londinenses qui impresserant secuti sunt, ejus titulum, Germani quidam, ut consulerent sibi, scripsere *Theatrum Tabidorum*, sed certè ille libellus ex eo Auctore nondum apparuit, promiserat quidem sed non edidit, Germani tamen spe lucri hoc ita fecerunt, sed est idem libellus; de Characterè hujus libelli hoc addo; scripsit de Phitysi, sed plus scribit quam promisit, nam describit ille morbos Pulmonum eorumque originem, naturam, se-

secretionem sputi, ille unus bene descripsit: consideravit vir ille attentione summa quidnam ciborum genus in qualitate, in copia, in corporibus relinqueret materiam quæ non posset in perspirabilem sanguinem converti, & quum hoc absolvit, demonstrat quod partes sanguini ingestæ, nec superabiles hæerent hinc inde in corpore, ut facerent morbos suæ naturæ, ut Arthritidem, Nephritidem &c: si in pulmonibus tum aggestionem, respirationem læsam atque inde & inflammationes & tussés perpetuas, & in vomicas inciderent, unde consumptio, & in omne sputorum genus, certè si quis bene in Phtysi scripsit, fuit ille, nam Phtyfis partim, ut demonstrat, nunquam curatur, sed quamdiu colligitur, curari debet, nam unitis viribus non profligatur: distinctionem etiam egregiam dat, quomodo si lac hunc Phtysicum sanet, quomodo perdat illum, ipse laborabat, Phtysi, hinc incidit in descriptionem hujus libri, hunc autem libellum quis poterit facillè intelligere, si modo velit ad quemcunque periodum aliquantulum hæerere & meditari.

Post illum æqualis Heteroclitus in stylo commendabo *Hermannum van der Heyden*, qui Wallannica lingua scripsit, sed est eodem

dem stylo ac Dominus Montagni (notatur autem quod non sit ille qui de *Thermis* scripsit) etiam hic Auctor miras observationes super quosdam morbos, ut de *Rheumatismo*, de *Diarhea* &c: & demonstrat morbos illos melius refrigerantibus quam calidis sanari, scripsit etiam *mirifica virtute aquae frigidae intus & extus*, hic libellus editus est Gandavae in 4. sed etiam editus est libellus per frustra in parvo 8. & magno 12. non est autem ille van der Heyden qui de *metallicis* scripsit.

Huc etiam pertinet Conradus Victor Schneiderus de morbis *Catharrofis*.

Sequitur Johannes Baptista Helmontius, qui de nonnullis morbis etiam satis bene scripsit & neminem inveni, qui fidelius de *Lithiasi* scripserit, sed cum prudentia & judicio legendus est, praxin ejus vix commendando quia nimirum fisus est Chemicis, sequitur tandem Bellinus, qui de morbis *capitis, pectoris, & de febribus* scripsit, non autem de *Methodo curandi*, sed optime de *Diagnosticis & Prognosticis* horum morborum, non dat nisi morbi definitionem, tum enumerat antecedentia, concomitantia, & subsequencia, hisce factis advocat auxilia *Anatomica*, ergo in tali parte est,

W in-
p

inquit, talis materiæ & talis efficaciz mor-
bus ut sic de vero ratiocinio in curandis
& cognoscendis morbis advocando recen-
sendus est. Potuisssem in Semeiotike de illo
tractare, sed melior est ubi tractandi ipsi
ægri sunt sequentes jam Auctores commen-
dandi etiam sunt.

De Lue Venerea.

§. 10. Et de omnibus morbis eo spectan-
tibus scriplere multi viri, quæ omnia A-
loysius Luisinus in libro dicto *Aphrodi-
siaco sive de lue venera* in duos to-
mos bipartito edidit in folio venetiis 1566
est opus egregium à viris peritissimis col-
lectum, habet antiquissimos & recentissi-
mos auctores usque ad tempus editionis,
qui scripsere de Medicamentis venereis;
rarus est admodum liber, sed integram
Bibliothecam supplet in hisce morbis.

Hisce positis sequuntur qui scripsere.

De Morbis Mulierem.

§. 11. Ubi nimirum omnium 1. commen-
da

dabitur. *Guillelmus Ballonius* qui de *Partheniacis* scripsit optimè & nervosissimè.

2. Meretur supra hac re etiam legi *Ludovicus Mercatus de morbis Virginum*, cujus unicatantum est editio. Egregius est *Moriseus (Mauriceau)* in duplici opere, quod edidit 1. egregio opere de morbis gravidarum & parturientium, deinde altero plenissimo observationibus optimis de morbis Gravidarum parturientium & Puerperarum scripti sunt sine eruditione, sed post annosissimam experientiam nullo-
norum certè casuum & experimentorum, en igitur iterum Index designans Auctores, qui comparari merentur, & digni sunt qui legantur, fidemque meruere, ut eos sequi nobis liceat.

Sequitur jam tertia Classis Auctorum Practicorum, qui nempe observationes scripsere.

CAPUT IV.

Medici.

Qui observationes scripsere.

§. 12. Notum est observationem tantum

F f

esse

esse simplicem, naturalem, veram enarrationem eorum omnium, quæ in ægro quodam sensibus externis potuere cognita reddi; putat quisque facilius nihil esse quam huiusmodi observationes facere: verum nihil facilius est, sed etiam difficilius nihil, & hinc cum commendabo observatores, eos citabo, qui post longam experimentiam norunt, quænam in morbis scribi & non scribi queant, non verò eos qui eventus adscribere solent suis medicamentis, nam hi totam historiam turbant, sed tantum eos, qui simpliciter historiam exponunt.

Videamus autem sæpe infinitas observationes Medicas & Chirurgicas scribi in hunc finem, ut subsecuta observatio ostendat curationis alicujus & medicamenti præstantiam, sed hi nostro scopo non satisfaciunt: verum tantum hos debemus habere, qui licet medicamentum fuerit applicatum & non tamen describunt morbum sic & sic terminatum fuisse.

§. 13. Occurrit 1. *Carolus Piso illustris Medicus Lotharingius*, qui scripsit jam ante *Harvæum*, scripsit tractatum de morbis à colluvie serosa oriundis, qui liber hætenus prætervisus editus est anno 1618. *Bipontio (Duxponte)* est una tantum editio in

4. hanc Auctor recensuit, prodiitque elegantior cum laterali indice anno 1650. in 8. Lugduni Batavorum & iterum 1714. in 4. de ejus charactere oportet ut discamus; fuit Auctor eruditissimus latina græca Arabica lingua à primis annis medicinæ applicatus fuit, nam filius erat Nicolai Pisonis, deinde ipse peregrinationibus ferè perfectus fuit in Medicina, atque deinde propria experientia instructus incepit cogitare de libro, est candidus Auctor, & nugarum destructor, ita ut Galenum & Arabes expugnat, licet eo tempore scripserit, est Modulator secundem quem, qui observationes scribet, se gerere debet.

Ordo ejus est hic, annotat primo eo omnia quæ antecedunt morbum, tam ea, quæ in ægro quam circa ægrum contingunt, tum attendunt, quomodo morbus incipiat, quomodo pergat, quomodo sanatus fuerit, si moriantur v: g: tum exactissimè describit ea, quæ in cadavere reperiuntur, & tum de natura hujus morbi conclusionem fert; scripta ejus non tantum medicè erudita sunt, sed etiam ad litteraturam egregia.

Post eum sequitur Petrus Forestus, sed tamen non cum eo adhuc comparandus,

vir hic fuit, qui primò medicinam introduxit *Lugduni Batavorum*, cum primus in hac Academia prælectiones publicas dederit medicas, postquam jam quinquaginta annos Medicus fuerat, artem in Gallia in Italia, *Lovanii* &c: didicerat & exercuerat, tandem *Lugduni Batavorum*, *Alkmariae*, *Delphis* & per totam Hollandiam praxin magnam habuerat, scripsit observationes magnæ cum fide, & postea cuilibet observationi scholia adjunxit, quibus proponit quidquid veteres Græci & Romani Arabes boni dixere de illo morbo, cujus casus tractatur, ita ut sane hoc opus completissimum sit, in quo etiam dissertatio quædam egregia habetur. *Ejus opera omnia in folio edita sunt Rotomagi (Rouen) anno 1653*, est optima editio reliquæ quidem bonæ sunt, sed hæc omnium est purissima.

Sequitur *Theophilus Bonnetus in suo sepulchreto Anatomico duobus & tribus voluminibus in folio Geneva 1700*. quo certe carere non possumus, nam diligentia incomparabili ex omnibus auctoribus, qui observationes scripserant de *Cadaveribus post morbum apertis*, optima collegit & redegit ad capita, ita ut hic liber index sit ingentis Bibliothecæ & narrationem historiarum, quæ in indice continentur, semper præmit-

tit brevem historiam symptomatum, & tum
cadaveris præbet historiam exactam.

*Johannes Schenkius scripsit observationes
Medicas in folio rariores, ibi omnium gene-
rum observationes Medicas Chirurgicas A-
natomicas habemus, editus liber hicce Lugdu-
ni 1643. in folio. Nicolaus Peclinus, cujus
prostant observationes Medicæ Anatomicae
in 4. editæ & deinde in Germania, multa
bona continet, plura latinitate & fide con-
scripta.*

*Nicolai Tulpii observationes, consul fuit
Amstelodamensis amplissimus, & medi-
cus annosus qui supra octoginta annos
implevit, scripsit ad filium suum
Petrum Tulpium observationes quas vi-
derat, & excerptis tantum memorabilia
Exempla, editiones sunt variae, nempe in 8.
1672. apud Elzevier Amstelodami, sed ul-
tima est optima in 8. Lugduni Batavorum
1716, nam in aliis editionibus non sunt tot
centuriæ observationum, sed in hac ad-
sunt, & adhuc adjunguntur monita medi-
ca & loca Hippocratis citata.*

*Felici Plateri observationes etiam commen-
dandæ sunt, vir fuit, qui ad maximam
ætatem pervenit, sed filius post ejus mortem
perfecit hoc opus, optimi sunt libri tres
in 8. Basilee 1608.*

Hi sunt proprie Auctores, qui observationes scripserunt & privati Medici fuere.

§. 14. Sed ad hoc caput etiam referuntur, qui undique collectas observationes scripsere; hinc commendo *Miscellanea Curiosa seu Ephemerides Eruditorum Germaniae Academiae Leopoldinae*; instituit nempe Imperator Leopoldus Academiam cui nomen dedit *Academiam Curiosorum*, misere ejus membra dispersa per Europam, Asiam, Africam, & quæ obstrictæ erant legibus ad Præsidem mittere omnia, quæ observabant quæcunque digna erant notatu. Hocque quotannis in 4. tum emittebatur & quidem partim Medica, Chemica, etiam naturalia, multæ quidem insunt nugæ, tamen hoc tempore, nemo qui scire cupit quo usque Medicina provecta sit, hoc libro carere potest, desiit tamen ab aliquot annis ejus editio, quod dolendum, nam communicationem habebant egregiam, ita ut quidquid in minimo angulo Europæ fiebat hisce patefieret.

Tum *Zodiacus Medico-Gallus*, Nicolai de Bleyni, Chirurgus fuit & Medicus, qui ad aliquot volumina quæ in 4. conscripsit hunc librum editus Parisiis anno 1695. ille nempe vir cum le *Journal*

nal des Scavans componebatur, collegit omnes observationes Parisiis contingentes, & commercium habebat cum eruditis sicque digessit hoc opus. Hi sunt qui merentur quam maximè hicce legi.

Sunt adhuc centeni qui observationes scripsere, sed vix placuere. Dicit *Sydenham*, nihil plus pessundare Medicinam, quam observationes scribere, nam medicus plures casus videt, sed sequenti anno a ter alios videt casus, hos emittet & sic obruitur scientia tantum. Restant auctores qui scripsere de consilio Medico.

CAPUT V.

Auctores.

Qui de consiliis Medicis scripserunt.

§. I. **M**ulti in Medicina Auctores sibi idem ac ego dederunt negotium, ut indicarent per scripta medica cogitata sua de dirigendo studio Medico. Verum & nonnulli describere Aucto-

res β alii tantum dedere consilia utendi hisce Auctoribus. De binis hisce dicendum erit. De studio Medico dirigendo scripsit.

Johannes Georgius Waltherus in libro dicto *Sylva Medica*, edito Buda in 4. anno 1679. *Hermanus Conringius*, vir incomparabilis eruditissimus fuit Germanus, qui cum pluribus nationibus unus certabat de palma: & pauci sunt, qui plus excelluerunt, titulus est, *Introductio in universam Medicinam singulasque ejus partes Helmaestadiae anno 1654. in 4.* de hoc libro quædam sunt dicenda, vir ille qui in Academia Lugduni Batavorum fundamentum suorum studiorum jecerat incomparabili diligentia, non modo multum legerat, sed etiam in memoria omnes Auctores retinuerat, & tanti fuit ingenii, ut à Professoris munere quod mirum fuerit) vocatus ad maxima negotia Politica Germaniæ, ita ut à nostro studio fuerit distractus, hunc etiam librum cum notis edidit in 4. *Spiræ Gualterus Christophorus Schelhammer cum notis egregiis*, & deinde deprehendemus 3. in eo libro.

Gasparus Bartholinus de studio Medico itidem *Petrus Castellum Romanum* qui fuit summus Medicus in Sicilia *Messana* neope
Pre.

Professor, docet quinam Auctores in qualibet parte optimi fuerint, continet tum etiam 5. *Johannis van der Linden manu ductio- nem ad Medicinam* & 6. *Johannem Rhodium*, qui etiam scripsit *Introductionem ad Medicinam* qui liber alias nullibi habetur. In eo nunc libro ubi simul habebimus sex Auctores, habemus fere compendium omnium Auctorum, qui bene de consiliis Medicis scripsere.

Ultimo hic recenferi debet liber ille nempe *Gualterus Christophorus Schelhamer* editit *viam Regiam ad artem medicam Helmeftadii* 1681. in 4. in hoc libello aperit candidè consilia fua de dirigendo studio medico, & gaudeo quod hunc librum huic nostro operi adjungere possent tyrones Medici.

Hi nunc sunt Auctores qui de consiliis & libris simul scripserunt.

§. 2. Sed alii integrum prospectum omnium Auctorum dedere.

Huc pertinet *Johannes van der Linden* de scriptis medicis editus *Lugduni Batavorum*, sed iterum in *Germania*, quæ editio melior est. Alter est *Lipperi Bibliotheca medica* in folio ubi Auctor pluribus adjutis sumpsit

tantum morbos functionis cujuscunque & ad hunc titulum omnes optimos Auctores enarrat, sed inter lineas relinquit spatia, ut si novi Auctores prodierint, adjungi possunt à lectoribus.

FINIS.

INDEX

CAPITUM

ET

SECTIONUM.

Quæ in hac methodo continentur.

- §. 1. **D**E Medicina in genere &c. 7
2. Definitio Medici. 9
3. *Quenam Medico cognoscenda sunt.* 10
4. *Quid prius nosse debeat Medicus.* idem
5. *In medico requiritur cognitio generalis corporis.* 12
6. *Cognitio corporum in genere redigitur ad tria capita & quæ sint.* idem
7. *Quomodo formetur idea corporis in genere.* 14
8. *Quomodo id fiat à mente humana.* 15
9. *Quid primo examinare debet Philosophus & Medicus.* 16
10. *Quatuor propria corporis in genere qualitates.* 17
11. *Quid sit propriè corpus.* 19
12. *Quid*

I N D E X.

- §. 12. *Quid vocatur natura corporea & proprietates corporeæ.* 21
- 13. *Vera corporis in genere definitio.* 23
- 14. *Caput tertium de Extensione, quid sit.* 24
- 15. *Quid sit Impenetrabilitas.* id.
- 16. *Differentia extensi & impenetrabilis* 31
- 17. *Omne impenetrabile est mensurabile & proinde divisibile.* 32
- 18. *Omne impenetrabile divisibile in infinitum.* 33
- 19. *Omne corpus eget aliqua causa ad cohesionem.* idem
- 20. *Quomodo vocatur causa in cognitissima cohesionis.* 37
- 21. *Quid vocatur Durities.* 38
- 22. *Quid vocatur Atomus & elementum corporeum.* 39
- 23. *Quid vocatur perfectum solidum* 41
- 24. *Quid vocatur ejus Porosum.* 44
- 25. *Materia Corporea in quocunque spatio habet eam proportionem ut pondus est illius molis ponderatæ.* 46
- 26. *Ex ipsa natura corporum habetur idea diversitatis.* 50
- 27. *Primum quod quidem Medicus clare & distincte distinguere debet ex Philosophicis.* 52
- 28. *Quare recapitulantur hæc concepta.* 53
- 29. *Ans.*

I N D E X.

- §. 29. *Auctores ad hoc studium scilicet corporis in genere.* idem
30. *Ex cognitione naturæ generalis & communis corporum sequitur corpora finita esse.* 56
31. *Medicus cognoscere debet superficies & quare.* 59
32. *Contemplatio figurarum necessaria medico, & quid sit figura.* 60
33. *Quomodo cognoscantur omnes superficies* idem.

G E O M E T R I A.

- Quid consideret Geometria.* 61
34. *Auctores legendi ad Geometriam.* 69
35. *Quomodo intelligantur figurae & superficies corporum curvae & non regulares.* 71
36. *Quid requiritur ad mensuranda corpora.* 76

T R I G O N O M E T R I A.

37. *Quid sit, & in quo consistit.* 78
38. *Ex Angelorum proportionem oritur cognitio rationis inter latera per tractatum de sinibus tangentibus & secantibus auctores in hanc rem.* 80
39. *Quid*

I N D E X.

- §. 39. *Quid sequitur ex propriis præmissis.* 81
40. *His cognitis præcedentibus debent cognosci mutationes quam maximè possibiles.* 87
41. *Quid sit unum corpus proprie dictum.* 89
42. *In uno corpore simul accepto ut uno, nulla potest accidere mutatio, nisi locus totius & figura & unitas sunt mutata.* 91
43. *Prima proprietas motus localis est primum genus mutationum.* 93
44. *Secunda.* 94
45. *Tertia.* idem
46. *Quarta.* 96
47. *Quinta.* idem
48. *Sexta.* 97
49. *Septima.* idem
50. *Divisio corporum sive secundum genus mutationum.* 99
51. *Pars non attracta requirit causam sistentem & retropellentem saltem majorem absoluta quiete.* 100
52. *He bina cause quò majori nisu seu vi sibi opponuntur eò violentior fit separatio partium hoc est destructio totius.* 103
53. *Tertium genus mutationum.* 105
54. *Ergo pars veteris cohesionis supererit, & post separationem cohesionis nova introducta erit.* idem
55. *Quidnam corpus vocatur flexile,* 107
56. *Quid sit mollities.* idem
- §. 57.

I N D E X.

- §. 57. *Quid vocatur corpus elasticum.* idem
 58. *Quomodo fiat vis motus, qui in rerum
 natura est.* 138
 59. *Quid sit mechanica.* 110

P R I M A P A R S M E C H A N I C E S.

60. *Quid dicitur corporis cujusdam vis.*
 111.
 61. *Quotuplex sit illa vis, nempe duplex,
 quomodo vocatur à Newtono.* idem
 62. *Sex requiruntur demonstranda ad in-
 veniendam relationem impetum facien-
 tis & relationem resistentis.* 115
 63. *Auctores legendi in hanc rem.* 118
 64. *Secunda Pars Mechanices hæc sex pro-
 prietates deinde demonstranda sunt in
 corporibus perfectè elasticis.* 119
 65. *Qui Viri, & quomodo invenere has
 leges.* 121
 66. *Hæc edoctus addiscat gravium corpo-
 rum leges in perfectè elasticis,* 123
*Quinam auctores legendi sunt ad hoc stu-
 dium.* idem
 67. *Postea dicendum quid valeat figura seu
 instrumenti motum communicantis in
 aliud cui motus communicatur.* 125
 68. *Quid sit hydrostatica que sequitur ad-
 discenda.* 128
 §. 69.

I N D E X.

§. 69. *Auctores legendi in hanc partem.* 130

H Y D R A U L I C A.

70. *Quid sit Hydraulica que sequitur ad-*
discenda. 132
71. *Auctores legendi in hanc partem.* 134
72. *Septima Pars Mechanices quae sit, eam*
discere debet Medicus. 135
1. *Quid sit Physica.* 139
2. *Quomodo acquiratur haec scientia & di-*
vidatur. 140
3. *Quid sit historia naturalis seu experi-*
mentalis Physica. idem
4. *Quid propriè & tantum describat haec*
Pars Physices. idem
5. *Quid sit altera pars Physices nempe Phy-*
sica rationatrix. 141
6. *Auctores legendi supra hac parte.* 142
7. *Historia Philosophorum illustrium à de-*
cimo sexto saeculo & primo de Bacone
Verulamio ejus operibus, 45
8. *De Robert Boyle ejusque operibus.* 146
9. *Pracipui alii Physici auctores Physici qui*
sequendi sunt secundum seriem temporis. 147
10. *Methodus utendi hisce omnibus pra-*
dictis auctoribus. 160
11. *Auctores in hanc partem legendi.* 162

I N D E X.

- §. 1. *Definitio Chemica & quid exhibeat.* 168
2. *Quid indagat primo Chemia.* 169
3. *Quid describat.* 171
4. *Quid tandem indagat in genere.* 172
5. *Quid primo debet doceri Medicus in hac scientia.* 174
6. *Auctores qui optimè docuere pertractationes Chemicas.* idem
7. *Auctores qui experimenta Chemica instituerunt.* 175
8. *Auctores legendi qui partem aliquam Chemicæ Medicinæ inservientem tractaverunt.* 178
9. *Auctores optimi in Pharmacia Chemica & primo quid sit Pharmacia.* 186
1. *Medicus omnibus præcedentibus instructus debet addiscere simplicia, unde petitur materies Medicamentorum.* 200
2. *Auctores optimi de materia simplicium. primo pro tyronibus, & secundo pro-
vectioribus.* 203
3. *Hi auctores sufficiunt si legantur ordine dicto, & si ex his excerpamus omne quod attinet ad studium medicum.* 206
4. *Consilia ad Botanicam propriam, & primum consilium maximè utile.* 207
5. *Si Magister indicans Plantas non sit op-
tinus*

I N D E X.

- timus quid faciendum.* 21
- 5. 6.** *Quomodo vocatur methodus doctrine plan-
tarum.* 211
- 7.** *cognoscenda methodus Johannis Raji.* 216
- 8.** *Optimi auctores de historia antiquitatis
plantarum.* 28
- 9.** *Auctores dignissimi ut brevi studio &
minoribus impensis cognoscantur vires
Plantarum.* 221
- 1.** *Medicus prae dictis scientiis instructus po-
test aggredi suum proprium studium.* 223
- 2.** *Indo sequitur quod his instructus Medi-
cus primum debet incipere ab anatome,
quomodo hac vocatur, & quid sit.* 224
- 3.** *Quasnam partes Anatome seu sectio
artificiosa detegat in toto corpore.* 226
- 4.** *Quomodo se ipsam distribuat anatomia.* 227
- 5.** *Quid detegat prima pars anatomiae.* 228
- 6.** *Quid faciendum ut noscatur tota natu-
ra harum firmarum partium.* 230
- 7.** *De partibus solidis quot sint haec partes
quae sunt prima elementa nostri corpo-
ris.* 231
- 8.** *Nulli adhuc scripsere de natura harum
partium ultimarum.* 236
- 9.** *Tum debet addiscere tyro quid sit fibra
minima partium firmarum, quae non
potest*

I N D E X.

- potest alterius resolvi nisi in elementa
descripta, (6. 7. & 8.) idem
- §. 10. Ex quibus constet hac ultima fibra. 237
11. Supra hac re nulli hactenus (quantum
notum est) scripsere. 238
12. Postea docendus est tyro Medicus cana-
lium minimorum (9. & 10.) descrip-
torum texturam. idem
13. Vascula minima corporis nec oculis nu-
dis nec per Microscopia visibilia reddi
possunt & quomodo possunt cognosci. 241
14. Quomodo sciri potuit dari talia vascu-
la proinde repetenda paucis historia
Microscopiorum. 242
15. His cognitis rebus debet Medicus dige-
rere suum studium Anatomicum quid
in eo addiscent. 247
16. De qua re debet agere prima pars Ana-
tomie. 249
17. Altera pars Anatomia agit de musculis
dicitur Myologia & quare. 250
18. Tertia pars agit de visceribus & voca-
tur Splanchologia quid sit propriè viscus. 251
19. Quarta pars agit de Vasis, & dicitur
Angiologia quid sit vas. idem

I N D I E X.

OSTEOLOGIA, ET PRIMO OSTEOGENESIA.

- §. 20. Quid sit Osteogenesis. 253
21. Recapitulantur jam dicta de Osteogenesis. 257
22. His explicatis quid ulterius videndum sit. 259
23. Difficile est hanc Osteogenesisiam ex auctoribus discere & quare, auctores etiam legendi ut optimi in hac. 264
24. Postquam Medicus hac norit, debet discere fabricam ossium & quid ad hoc sit requirendum & auctores legendi. 267
25. Omnia jam dicta de ossibus vera sunt de omnibus ossibus & qua lege tamen. 286
26. Deinde addiscat Medicus Synosteologiam, quid hac sit & auctores legendi. 287
27. De juncturis ipsis ossium. 292
- Tum demum primarii Auctores legendi de ossibus in genere.
28. Ordo agit ut Medicus jam addiscat Myologiam, quare ita vocatur, 302
29. Est Myographia, quid hac sit, & quid designet prima ejus pars. 303

INDEX

§. 30. Auctores legendi de structura musculo-
rum. 303

31. Secunda pars Myographia quid docent
auctores de hac re. 306

32. Tertia pars Myographia quid explicet
optimi de hac re auctores. 312

33. Auctores qui optimè de Myotomia scrip-
serunt. 314

34. Indigemus tabulis pro cognoscendis mus-
culis, quando non sunt præsto cadavera,
quomodo tunc tabulis utendum. 315

35. Jam intelligere debet tyro & addiscere
Splancnologueam. 317

36. Quid intelligatur nomine visceris, idem

37. De corde, cor meretur potius numerari
inter muscul. auct. legendi de hoc. 319

38. De Cerebro quid hoc sit. 323

39. Quid agendum ut optimè noscatur cere-
brum auctores legendi. idem

40. Quid agere debet is qui hac preceden-
tia est edoctus. 329

41. De Faucibus Auctores. 333

42. De Pulmone quid sit. 335

43. De Ventriculo & Intestinis auctores. 336

44. De splene auctores legendi. 338

45. De Pancreate auctores. 339

§. 46. De omento auctores. 340

47. De Mesenterio auctores. idem

48. De Hepate differt structura hujus vis-
ceris

IX NE DI EN XI

ceris ab aliis visceribus auctores de hoc legendi.	341
§. 49. De vasis spermaticis primo de virorum organis auctores legendi,	342
De Testibus.	idem
2. De foeminarum organis auctor.	345
De Renibus qui huc referuntur auct.	347
§. 50. Adenographia seu glandularum de- scriptio auctores.	348
§. 51. De vasis corporis.	350
Quotuplica sunt.	idem
Auctores legendi.	351
§. 52. De vasis lymphat. auct. sententia.	353
§. 53. Auctores optimi qui de vasis lymphat- icis scripsere.	362
§. 54. De oculo auctores.	366
§. 55. De aure auctores.	367
§. 56. De lingua auctores.	368
§. 57. Anatomici generales hoc est qui de om- nibus partibus in genere agunt & pri- marii in hac rem.	idem
§. 58. Quibus rebus instructus est qui preceden- tia (scil. Mathematicam, Physicam, Botanicam & Pharmaceuticam) est edoctus.	370
§. 59. Opus est prudentia ad commendandos auctores de hac re, & cur quinam ve- rò sint eligendi.	378
§. 60. De vasa auctores.	387
	§. 4.

I N D E X.

§. 4.	<i>De auditu auctores.</i>	388
5.	<i>De gustu auctores.</i>	389
6.	<i>De olfactu auctores.</i>	390
7.	<i>De tactu auctores.</i>	idem
8.	<i>De historia generationis.</i>	391
1.	<i>Quid sit Pathologia.</i>	394
2.	<i>Optimi auctoris in hisce.</i>	395
1.	<i>Quid sit Semeiotike & unde sic vocatur.</i>	397
2.	<i>Auctores legendi in hac parte.</i>	400
	<i>Et quomodo legendi sint libri Hippoc.</i>	id.
1.	<i>Nomen & definitio Hygieines.</i>	404
2.	<i>Divisio Hygieines.</i>	idem
3.	<i>Auctores legendi in hac parte.</i>	idem
1.	<i>Quid sit Therapeutica prima ejus pars.</i>	408
2.	<i>Auctores optimi in hac parte.</i>	idem
3.	<i>Altera pars Therapeutices qua sit.</i>	409
4.	<i>Auctores in hac secunda parte legendi.</i>	410
1.	<i>Quid sit Praxis Medica.</i>	411
2.	<i>Praxis Medicina est perfectio.</i>	412
	<i>Praxeos divisio generalis.</i>	idem
3.	<i>Due partes propriae praxeos Medicae.</i>	413
1.	<i>Quid vocatur Chirurgia & quot sint morbi Chirurgia.</i>	idem
2.	<i>Quotuplex est Chirurgia quatenus discitur ex scriptis.</i>	414
	<i>Prima Classis Chirurg. systematicorum.</i>	415
3.	<i>Præcipui in hac parte systematici.</i>	idem
	§. 4.	

I N D E X.

§. 4. <i>Auctores præcipui secunda Classis Chirurgorum.</i>	420
5. <i>Tertia Classis Chirurgorum.</i>	422
6. <i>Quarta Classis.</i>	423
1. <i>Quid sit propriè Diætica.</i>	424
2. <i>Præcipui in hac parte Auctores.</i>	idem
1. <i>Divisio auctorum in tres Classes qui pertractare docent morbos.</i>	425
2. <i>Medici Systematici & primò Græci.</i>	427
3. <i>Romani.</i>	434
4. <i>Græco-Galli.</i>	437
5. <i>Auctores de Medicina Ægyptiorum.</i>	438
6. <i>De Medicina India Orientalis.</i>	idem
7. <i>De Medicina India Occidentalis.</i>	439
8. <i>De Medicina Sinensium.</i>	idem
<i>Medici de morbis quibusdam singular.</i>	440
9. <i>Auctores præcipui.</i>	idem
10. <i>Auctores de lue venera.</i>	448
11. <i>De morbis mulierum.</i>	idem
<i>Observatores.</i>	449
12. <i>Quid sit propriè observatio, & qui auctores optimi sint eligendi in hac parte.</i>	idem
13. <i>Enumeratio præcipuorum observat.</i>	450
14. <i>Auctores qui undique collectas observationes scripsere.</i>	454
<i>Auctores qui de Consil. Med. scripsere.</i>	455
1. <i>Auctores qui de Consil. & libris simul.</i>	idem
2. <i>Auctores qui integrum prospectum omnium Auctorum dedere.</i>	455

F I N I S.

7
7
8
n
9
n
o
m
8
m
9
o
d
o
a-
4
s
d
m
s



fig. 1.



fig. 2.

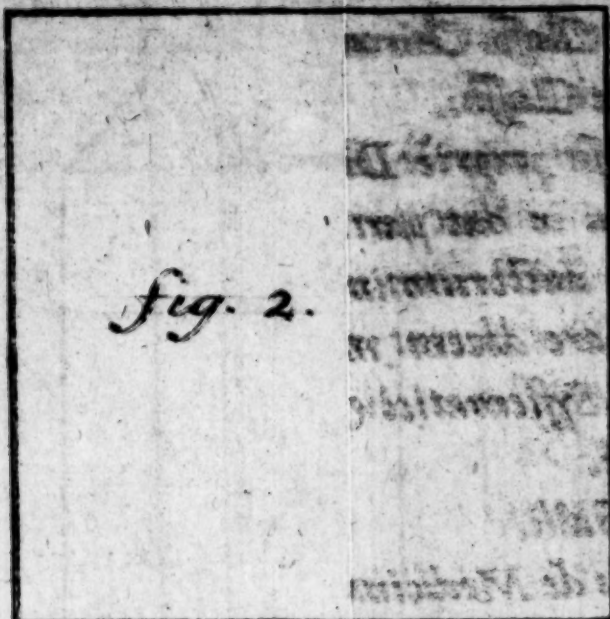
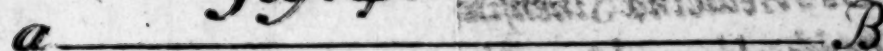
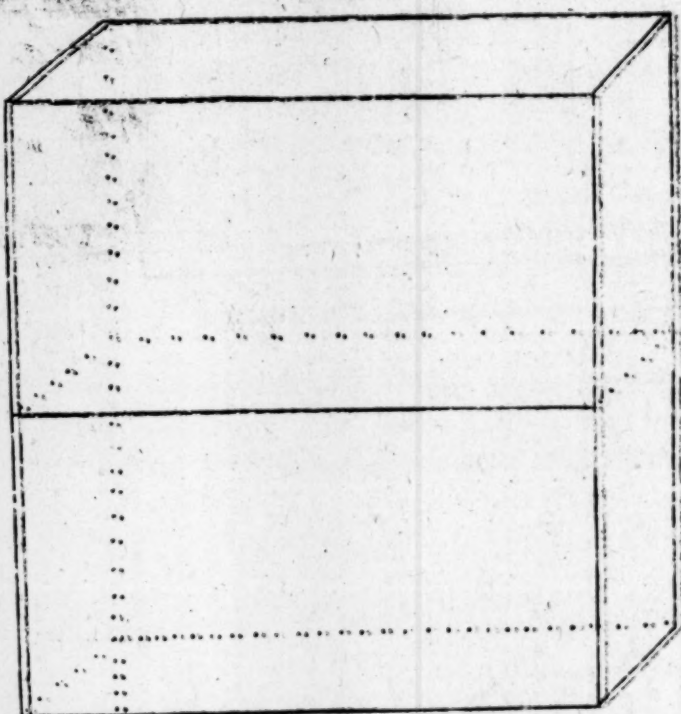


fig. 4.



f. 3.



f. 5.

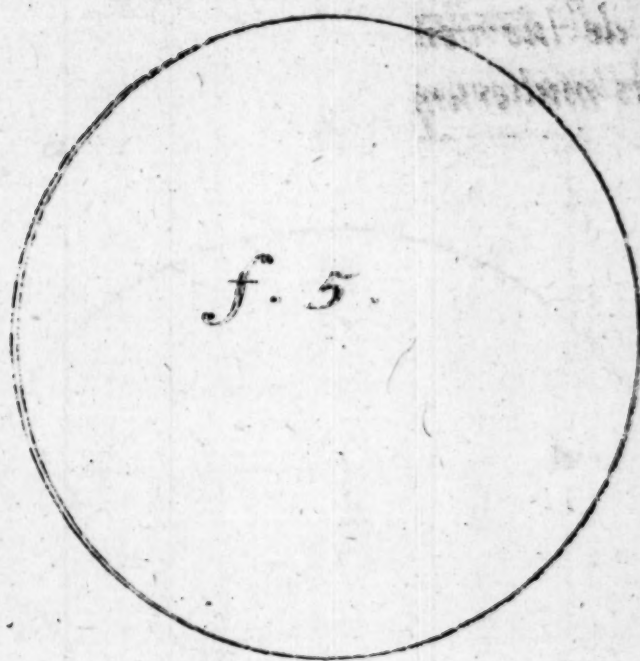
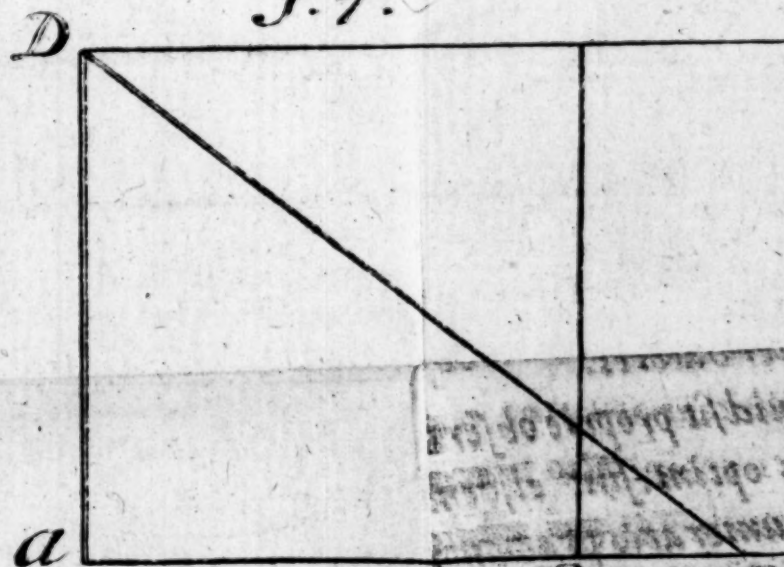


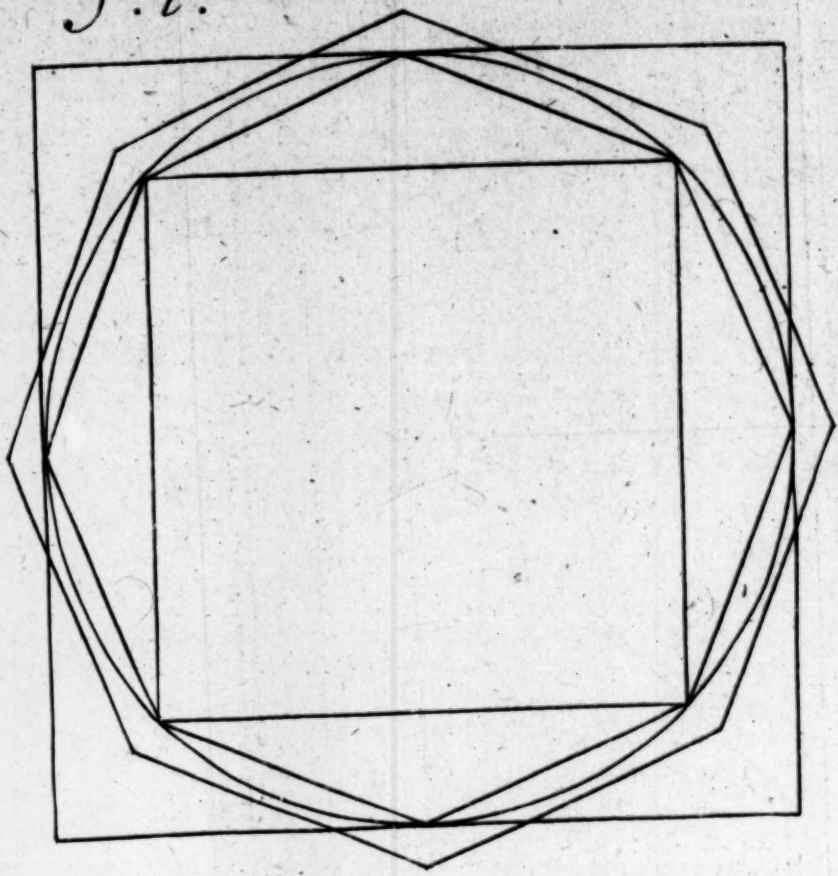
fig. 6.



f. 7.



f. 1.^a



f. 2.^a

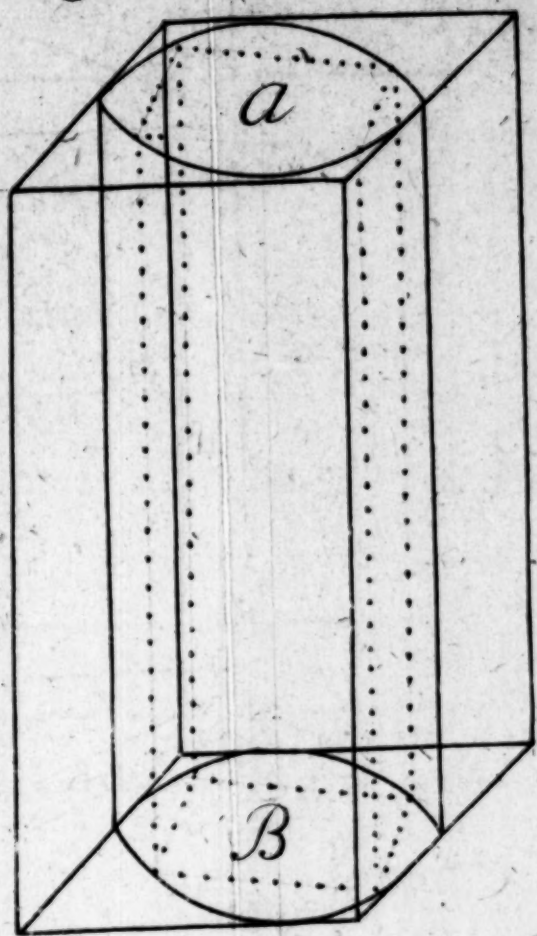


fig. 3.^a



f. 4.^a

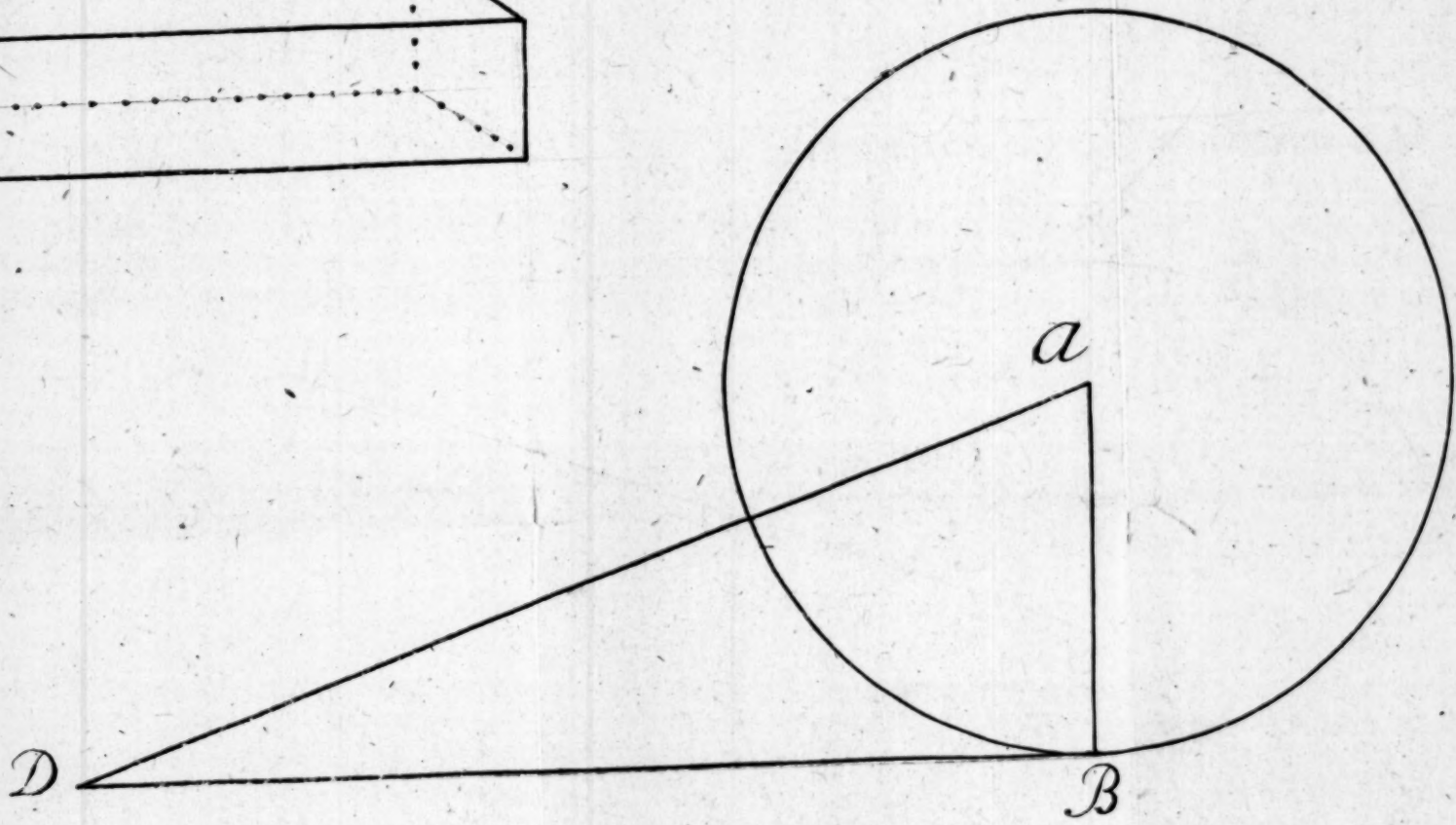


fig. 5.^a

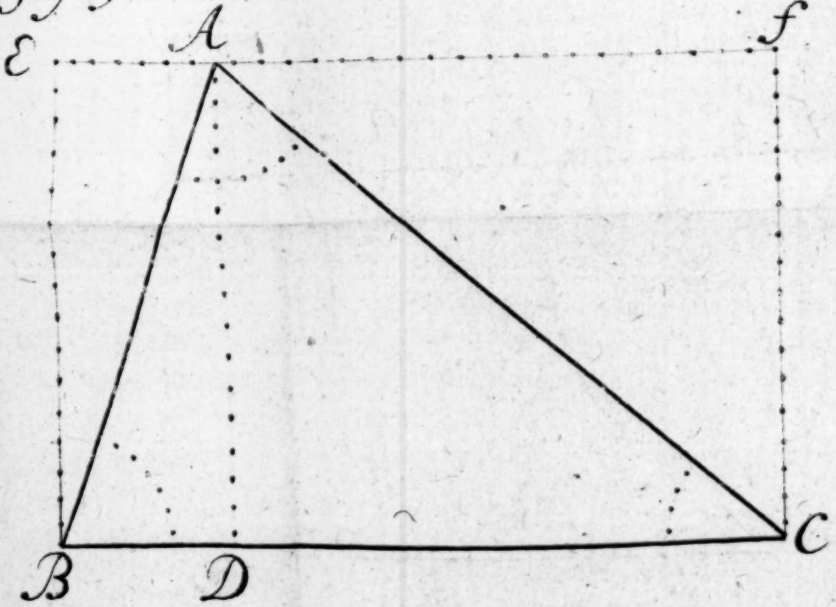


fig. 6.^a

